

ИНСТИТУТ ЭКОНОМИКИ И ОРГАНИЗАЦИИ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА
СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК



N* Новосибирский
государственный
университет
*НАСТОЯЩАЯ НАУКА

**ЭКОНОМИЧЕСКИЙ
ФАКУЛЬТЕТ
НГУ**

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ЭКОНОМИКИ И СОЦИОЛОГИИ



НОВОСИБИРСК 2021

СОДЕРЖАНИЕ

Альмухаметов Р.Ш. Неформальный престиж уставных видов деятельности в среде военнослужащих: практики агрессии и перераспределение работ.....	4
Базаров А.Б. Анализ эколого–экономического развития Республики Бурятия.....	8
Беляев И.А. Равновесие в модели международной торговли трех групп стран при монополистической конкуренции: случаи автаркии и свободы торговли.....	12
Бессолова Ц.О. Оценка влияния информационной политики Банка России на фондовый рынок.....	15
Буданова А.И. Оценка управления устойчивым развитием компании некоторыми ESG-индексами	18
Гордеев Р.В. Факторы конкурентоспособности отечественного лесопромышленного комплекса.....	23
Дуткина С.Ю. Университет и местное сообщество: признаки студентификации	26
Зиязов Д.С. Взаимосвязь между загрязнением атмосферного воздуха от автомобильного транспорта и социально-экономическим развитием крупных городов России.....	29
Иванова Д.Е. Анализ динамики распределения региональных душевых реальных доходов	32
Иванцова Е.Д. Приоритетные инвестиционные проекты в системе мер государственного стимулирования развития лесного сектора	36
Костина Е.А. Влияние умного города на смертность во время пандемии COVID-19.....	39
Краморенко С.В. Трансформация организационной структуры управления тюменского технопарка как результат создания территориально-промышленных кластеров и формирования инновационной системы региона	42
Лебедева М.Е. Формирование кросс-методического подхода к исследованию влияния инновационной деятельности на экономическое развитие регионов России.....	46
Милякин С.Р. Электромобили или общественный транспорт: как снизить выбросы в городах?	49
Назимова С.А. Автоматизация оценки стоимости компании(на примере IT-компании Mail.Ru GROUP).....	51
Новиков А.О. Двухуровневая стохастическая модель планирования промо процессов в ритейле	56
Нуриев И.Б. Влияние цен на нефть на основные макроэкономические показатели России ...	63
Родионова Д.А. Концепции экономики образования в условиях постиндустриального общества.....	66
Румянцев Н.М. Инвестиционная деятельность в российской экономике: проблемы и направления активизации.....	69
Рязанцева А.В. Влияние региональных факторов на развитие высокотехнологичных организаций	73
Седипкова С.В. Анализ методик оценки государственных программ субъектов РФ.....	76
Сидоров М.А. О территориальном развитии с опорой на региональные секторы специализации.....	81

Слепенкова Ю.М. Отток человеческого капитала, вызванный эмиграцией	86
Степаненко А.О., Лебедев Д.С. Оценка уровня экономической безопасности Республики Саха (Якутия) с использованием индикаторного метода	89
Тарасова О.В., Русяев С.М. Арктическое рыбководство: поиск и оценка мультипликативных эффектов	92
Терентьева А.С. Изменение удовлетворенности качеством теплоснабжения в ценовых зонах теплоснабжения по итогам опросов населения в 2019 и 2020 г.	95
Тильзо О.А. Лидерство ритейлера при монополистической конкуренции	99
Тимушев Е.Н. Собственные средства бюджета региона: величина и взаимосвязь с инвестициями малого и среднего предпринимательства.....	103
Трушкова Е.А., Макарова М.Н. Обзор теоретических подходов к управлению асимметрией социально-демографического развития в российских исследованиях	107
Чугункова А.В. Изменение климата и лесная промышленность: моделирование взаимосвязи на примере регионов Сибири.....	107
Чупин Р.И. Ресурсный потенциал экспорта сибирской пшеницы в Китай	107
Шерстнева А.А. Исследование и анализ управленческих компетенций в студенческой среде	119
Шерубнева А.И. Факторы пространственных различий производительности труда в Украине	123
Шлапакова К. Экономика Таймыра: моделирование новых проектов	125

Р.Ш. Альмухаметов¹

Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН,
Новосибирск, Россия

**Неформальный престиж уставных видов деятельности в среде военнослужащих:
практики агрессии и перераспределение работ**

Аннотация

В тезисах на основе спектра мнений представителей рядового состава, уволенных в запас со службы по призыву, описаны обстоятельства неформального перераспределения уставных видов деятельности во время службы. Установлено, что взаимная вражда и насилие в процессе исполнения воинских обязанностей военнослужащими все чаще обуславливаются субкультурными (этническими, криминальными) антагонизмами, корыстными мотивациями военнослужащих, столкновением «меритократических взглядов» и «аскриптивных ориентаций» членов армейского коллектива. Наиболее опасные формы агрессии проявляются в рамках бытовых работ в казарме (уборка помещений).

Ключевые слова: военная служба, неформальные отношения, военный устав, деятельность, агрессия.

R. Sh. Almuhametov

Institute of Economics and Industrial Engineering SB RAS,
Novosibirsk, Russia

**Informal prestige of military activities: aggression and redistribution of work in the
relations of recruits**

Abstract

The abstracts present the opinion of ordinary military personnel on how informally their duties are shifted to others during service. Hostility and violence in the process of performing military work by servicemen are often conditioned by ethnic, criminal antagonisms, selfish motives of servicemen, and the clash of different views and orientations of members of the army collective. The most dangerous forms of aggression are manifested in the framework of work in the barracks (cleaning the premises).

Keywords: military service, informal relations, military rules, activities, aggression.

Несмотря на структурные и нормативные преобразования в Российской Армии, непрерывно проводимые в последние 10 лет, проявления крайне агрессивных действий (расстрел сослуживцев) и повседневного насилия (запугивание) во взаимоотношениях военнослужащих сохраняются.

Если внутриармейские институциональные регламенты и структурно-системные изменения рангов, объемов полномочий подвластны военному руководству, то человек (рекрут) как ресурс (здоровье, образование, квалификация, ценностные ориентации) формируется комплексом институтов, и, в первую очередь, из гражданского сектора: семья, образование, культурно-досуговая и духовно-идеологическая сфера.

Вследствие чего, преобразование военной службы как целостной системы должно предполагать изменение элементов социетального типа общества и войск: гражданское население, общий человеческий капитал и качество призывного контингента, культура общества и воинская субкультура, (под)институты, структура (группы и функции), система связей (организация), составляющих военную сферу [Заславская, 2003, с. 34-36].

¹ Тезисы подготовлены по плану НИР ИЭОПП СО РАН, проект «Актеры, драйверы, последствия социальных изменений в современном обществе: теория и эмпирика», №121040100280-1

Устойчивость деструктивных социальных практик в неформальных отношениях военнослужащих свидетельствует либо о неизменности гражданских и военных институтов и структур, а значит и социальных систем, либо о наличии устойчивых социальных механизмов, способствующих воспроизводству деструкций [Гидденс, 2015, с. 250].

Постоянно присутствующая агрессия в отношениях военнослужащих является показателем слабой эффективности формальных норм уставов, либо отказа военнослужащих в повседневных взаимодействиях соблюдать официальные правила в силу личностных недостатков (отсутствует понимание важности регламентов, желание их выполнять) или общеармейских и частных специфических институциональных или структурных ограничений (невозможность исполнять ряд служебных обязанностей в соответствии с существующими предписаниями).

Важно понимать, что на уровне воинского подразделения, в котором военнослужащие по контракту и призыву (офицеры, младший командный и рядовой состав) проходят военную службу, социальная структура представляет собой совокупность официальных и неформальных статусно-ролевых позиций, каждая из которых предполагает определенный набор функциональных (служебных) обязательств, ресурсов (полномочия, связи), доступ к благам (вещевое, денежное довольствие, продукты, стройматериалы, запчасти к технике).

В свою очередь, вся повседневная деятельность военнослужащих либо учебно-боевая (военно-функциональная) подготовка (освоение военного дела), либо хозяйственная (обслуживанию инфраструктуры воинской части) или служебно-бытовая (коллективные и индивидуальные санитарно-гигиенические обязанности).

Учитывая выше изложенные факты и ориентируясь на концепцию П. Бурдье о дифференциации агентов по силе своих потенциалов и их постоянной борьбе за ресурсы в любом социальном пространстве актуально предположение:

— исполнение уставных видов деятельности является одной из ключевых сфер, в рамках которой происходит проявление агрессии и насилия в отношениях военнослужащих с целью избегания непрестижной, слабо насыщенной благами воинской деятельности и исполнения работ, дающих значимые, желаемые ресурсы (статус, еда, вещи) [Бурдье, 2007, с. 15].

Таким образом, предмет исследования – формально-неформальный порядок отношений (статусы, роли, ожидания, санкции) военнослужащих относительно исполнения, негласного перераспределения уставных видов деятельности.

Цель данного этапа работы – охарактеризовать взаимосвязь неформальных статусов уставных видов воинской деятельности в армейском коллективе и процесса перераспределения исполнения работ военнослужащими посредством практик агрессии, с последующим выстраиванием неофициальной социальной структуры воинского подразделения (системы статусов, ролей, взаимных ожиданий, поощрений и наказаний).

Эмпирические данные получены в ходе серии полуструктурированных интервью с 25 молодыми людьми, прошедшими военную службу по призыву после сокращения ее срока до 1 года, то есть уволенными в запас в период с весны 2009 г. по осень 2019 г. Выборка сформирована по принципу доступных случаев в сочетании со «снежным комом».

Интервьюируемым предоставлялся список видов деятельности, предусмотренных Общевоинскими Уставами Вооруженных Сил России, и предлагалось исходя из личного опыта военной службы охарактеризовать желаемые наряды, факты негласного перераспределения и способы избегания работ, формы принуждения, навязывания своих обязанностей сослуживцам.

В результате обобщения собранных социологических данных в виде вербальной рефлексии и смысловых акцентов относительно опыта службы по призыву уволенными в запас сделаны следующие выводы.

В целом совокупность агрессивного-насильственных действий в отношениях военнослужащих по призыву представлена разными комбинациями по содержанию

(физическая – вербальная), контакту (прямой – не прямой), участию (активное – пассивное), последствиям (символические, «шуточные», вред легкий, средний, тяжелый).

Наиболее опасные формы проявляются в служебной сфере деятельности, ориентированной на бытовые работы в казарме (уборка помещений), часто с последующим установлением негласных отношений господства и подчинения.

В среде военнослужащих всех категорий нередко некоторые виды служебной деятельности негласно маркируются по уголовным нормам как «недостойные». Субъективная неформальная непрестижность служебных обязанностей приводит к трениям в процессе негласного перераспределения задач и объективации неофициальных статусов и ролей, легитимизирующих последующее угнетение исполнителей «черной работы».

Таким образом, во время военной службы военнослужащие вынуждены соблюдать установленные неформальные порядки, каждый принимает установленную систему ярлыков (семиотику – знаки, семантику – смыслы, герменевтику жизни) чтобы «выжить», а не быть «аутсайдером по понятиям».

Данный дисбаланс ценностно-нормативных систем отчасти формируется как проекция деформаций в образе мужественности, господствующих в гражданском обществе, подкрепляемых своеобразными этнокультурными интерпретациями или дефектным уголовно-криминальным восприятием категорий «человеческое достоинство» и «трудовая деятельность».

Особая враждебность (провокация суицидального поведения) в процессе негласного перераспределения работ, составляющих воинский труд, проявляется военнослужащими в отношении сослуживцев с особенностями процесса социализации до призыва на военную службу («культура бедности (забитости)»). Это ставит под вопрос готовность отдельных категорий новобранцев к нормальной воинской жизнедеятельности и исполнению служебных обязанностей в существующих условиях организации военной службы по призыву.

Несмотря на ограничения эмпирической базы исследования и возможности для экстраполяции выводов, по результатам данной работы можно сформулировать следующие рекомендации.

В рамках профилактических мероприятий по контролю соблюдения норм воинских уставов во взаимоотношениях военнослужащих следует пресекать, в первую очередь, со стороны офицерского и младшего командного состава неформальные уголовно-криминальные типизации сфер воинской деятельности (обязанностей) и статусов субъектов социальных взаимодействий, членов армейского коллектива.

В процессе учебно-методической работы с военнослужащими по призыву требуется систематически содержательно освещать важность роли каждой государство-составляющей национальности (этнoса, конфессии) в жизни государства и транслирование идеи взаимовыгодности как в прошлом, так и в будущем, культурно-исторических межнациональных контактов, выстраиваемых совместно с государствообразующим русским народом.

Требуется доработки подход к процедурам отбора на военную службу и организации учебно-боевой подготовки военнослужащих по призыву. Формальная психическая дееспособность и физическое здоровье молодого человека не всегда являются показателями готовности личности к устоявшимся в институте Армии суровым принципам жизнедеятельности (деперсонализация, изоляция, специфика гендерного состава).

ЛИТЕРАТУРА

Бурдые П. Социология социального пространства / Пер. с франц.; отв. ред. перевода Н.А. Шматко. М.: Институт экспериментальной социологии; СПб.: Алетейя, 2007. 288 с.

Гидденс Э. Устройство общества: Очерки теории структуриации / 3-е изд. М.: Академический проект, 2015. 528 с.

Заславская Т.И. Пространство посткоммунистических трансформаций // Россия, которую мы обретаем. Исследования Новосибирской экономико-социологической школы / Отв. ред. Т.И. Заславская, З.И. Калугина. Новосибирск: Наука, 2003. 728 с.

А.Б. Базаров²

Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН,
Новосибирск, Россия

Анализ эколого–экономического развития Республики Бурятия

Аннотация

Проблемы сохранения окружающей природной среды актуальны для уникальных природных объектов, таких как Байкальская природная территория. Это исследование направлено на определение будущих тенденций эколого-социально-экономического развития республики Бурятия на основе принципов зеленой экономики. Построенный прогноз может быть информационной поддержкой принятия решений по долгосрочному развитию экономики при переходе к зеленой экономике, развитие и обоснование программных мероприятий и основных стратегических приоритетов на будущее.

Ключевые слова: Республика Бурятия, Байкальская природная территория, зеленая экономика, отходы

A.B. Bazarov

Institute of Economics and Industrial Engineering SB RAS,
Novosibirsk, Russia

Analysis of the ecological and economic development of the Buryatia Republic

Abstract

The problems of preserving the natural environment are relevant for unique natural objects, such as the Baikal natural territory. This study is aimed at identifying future trends in the ecological, socio-economic development of the Republic of Buryatia based on the principles of a green economy. The constructed forecast can be information support for decision-making on the long-term development of the economy during the transition to a green economy, the development and justification of program activities and the main strategic priorities for the future.

Keywords: Buryatia Republic, Baikal natural territory, forecasting, green economy, waste

Республика Бурятия территориально входит в состав Дальневосточного федерального округа и занимает в России исключительное место, обусловленное озером Байкал и уникальными природными особенностями. Байкальская природная территория в пределах России охватывает три региона: Республика Бурятия (73%), Забайкальский край (21%) и Иркутская область (6%). Бурятия - ключевой субъект Байкальского региона с точки зрения сохранения озера Байкал - 73% охраняемой территории находится на территории республики с установленным особым режимом природопользования (Федеральный закон «Об охране озера Байкал» от 01.05.1999 N 94-ФЗ). [Об охране озера Байкал, 1999]

Данный режим природопользования уделяет большое внимание к охране окружающей среды и диктует запрет на многие виды экономической деятельности во избежание изменений окружающей среды. Проблемы озера Байкал привлекают внимание международного сообщества (озеро Байкал и его окрестности внесены в список Всемирного наследия ЮНЕСКО), подчеркивая роль великих озер как уникальное явление природы и как место для организации отдыха мирового значения, источник экологически чистого землепользования и ведения бизнеса.

² Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 20-010-00414 А Моделирование эколого-экономического развития региона с особым режимом природопользования (на примере Республики Бурятия)

Учитывая, что озеро Байкал является «глобальным экологическим стратегическим ресурсом», значение которого выходит за национальные рамки, Россия и мировое сообщество заинтересовано в зеленом экономическом развитии Байкальского региона. Реализация стратегических направлений на зеленом пути развития возможна посредством непрерывного процесса развития и инноваций, оптимального использования ресурсов, а также научного и образовательного потенциала региона для достижения более высокой степени инновационности и устойчивости производств Байкальского региона [«О стратегическом планировании...», 2021].

Одним из направлений эколого – экономических исследований в рамках регионального устойчивого развития могут проявить себя экологически расширенный межотраслевой анализ, который на основании межотраслевой таблицы республики и экологического блока может дать хороший анализ и прогноз с учетом фактора окружающей среды. Однако необходимо отметить, что экологический блок, который включается в межотраслевой анализ, должен иметь значения, распределенные по видам экономической деятельности, желательно такие же, как в таблице «затраты – выпуск». Таким показателями могут стать такие показатели, как вещества, загрязняющие поверхностные водные объекты; вещества, загрязняющие атмосферный воздух от стационарных источников; отходы производства и потребления из форм федеральных статистических наблюдений по воде [Федеральное статистическое наблюдение №2-ТП(водхоз), 2021], воздуху [Федеральное статистическое наблюдение №2-ТП(воздух), 2021] и отходам производства и потребления [«Федеральное статистическое наблюдение №2-ТП(отходы), 2020].

По данным федерального статистического наблюдения по форме № 2- ТП (Водхоз) «Сведения об использовании воды за 2020 год», представленным Территориальным отделом водных ресурсов по Республике Бурятия Енисейского бассейнового водного управления объём водоотведения в поверхностные водные объекты составили 495,16 млн. м³, что на 14,85 млн. м³ (2,9%) меньше сбросов 2019 года. За пятилетний период отмечается снижение количества сбросов сточных вод в поверхностные водные объекты на 9,5%.

Общее количество загрязненных сточных вод, сбрасываемых в поверхностные водные объекты, составило 28,60 млн. м³, что меньше 2019 года на 1,9 млн. м³ (в 2019 г. - 30,517 млн. м³). Общее количество субъектов хозяйственной деятельности, осуществляющих сброс загрязненных сточных вод в поверхностные водные объекты, составляло 28.

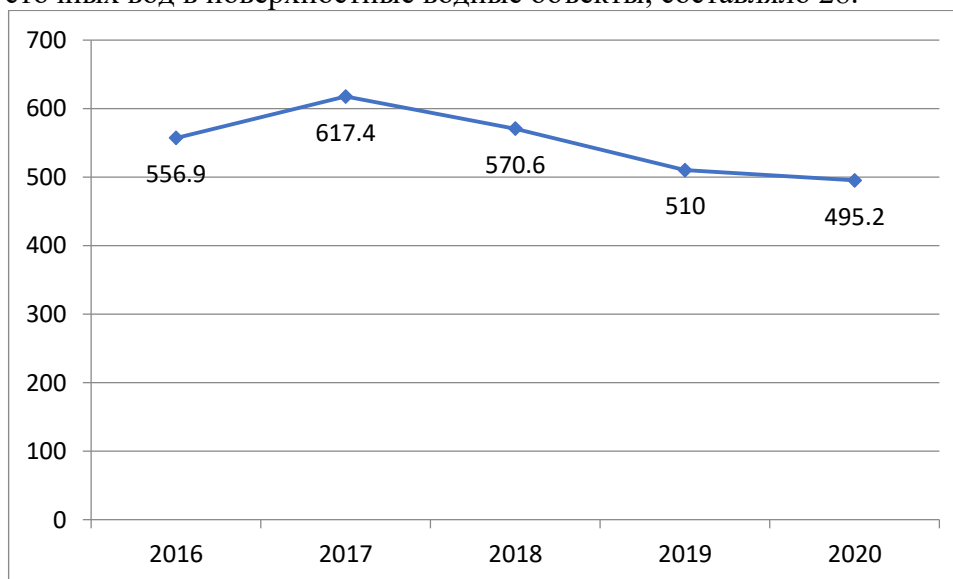


Рисунок 1 – Динамика количества сточных вод, сбрасываемых в поверхностные водные объекты Республики Бурятия в 2016-2020 гг., млн. м³

Источник: [Федеральное статистическое наблюдение №2-ТП(водхоз), 2021]

К 2020 году в Забайкальское межрегиональное Управление Росприроднадзора представили формы статистической отчетности №2-ТП (воздух) «Сведения об охране

атмосферного воздуха» 763 хозяйствующих субъекта, из них 738 юридических лиц и 25 индивидуальных предпринимателя. Суммарные выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников республики составили 93,976 тыс. тонн.

Таблица 1 – Количество выбросов в атмосферный воздух от стационарных источников в разрезе загрязняющих веществ, тыс. тонн

Загрязняющие вещества	2016	2017	2018	2019	2020
Серы диоксид	29,1	45,5	40,4	39,9	35,9
Углерода оксид	18,8	20,2	13,6	15,4	16,6
Азота оксид (в перерасчете на NO ₂)	13,6	13,9	13,3	14,3	13,2
Летучие органические соединения	0,9	0,7	0,7	0,7	1,2
Совокупный объем выбросов	94,3	113,3	90,6	95,9	93,9

Источник: [Федеральное статистическое наблюдение №2-ТП(воздух), 2021]

Относительно 2019 года наблюдается уменьшение выбросов загрязняющих веществ на 1,945 тыс. тонн или на 2,03% (в 2019 г. - 95,921, в 2018г. - 90,587 тыс. тонн). Данные о динамике выбросов вредных (загрязняющих) веществ от стационарных источников разрезе загрязняющих веществ Республики Бурятия представлены в таблице 3. За многолетний период отмечается снижение выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников выбросов.

Согласно сведениям Забайкальского межрегионального управления Росприроднадзора о федеральном статистическом наблюдении № 2-ТП (отходы) «Сведения об образовании, использовании, обезвреживании, транспортировании и размещении отходов производства и потребления» в 2020 году образовано 38 068,06 тысяч тонн отходов производства и потребления, в том числе по 1 класса опасности - 0,045 тыс. тонн, 2 класса опасности - 0,06 тыс. тонн, 3 класса опасности – 22,988 тыс. тонн, 4 класса опасности – 88,167 тыс. тонн, 5 класса опасности – 37 956, 8 тыс. тонн таблица 32. По сравнению с 2019 годом произошло сокращение образования отходов на 47,56 %.

Таблица 2 – Динамика образования отходов производства и потребления в Республике Бурятия по классам опасности в 2015-2020 гг., тыс. тонн

Класс опасности	2015	2016	2017	2018	2019	2020
1 класс опасности	0,06	0,02	0,02	0,05	0,02	0,05
2 класс опасности	0,07	0,06	0,06	0,06	0,07	0,06
3 класс опасности	79,5	62,7	48,5	55,6	25,7	22,9
4 класс опасности	94,6	213,3	131,3	93,2	145,7	88,2
5 класс опасности	50056,6	44918,8	48217,1	80354,8	72422,3	37956,8
Всего отходов	50230,7	45194,9	48396,9	80503,6	72593,7	38068,1

Источник: [Федеральное статистическое наблюдение №2-ТП(отходы), 2020]

Для достижения устойчивого зеленого экономического развития, преодоления негативных тенденций в отраслях национальной экономики, наносящих ущерб окружающей среде, занятости, условиям жизни, а также сокращение оттока населения из сельской местности - для увеличения темпов развития эколого-социально-экономической системы Байкальского региона, мы можем предпринять следующие действия:

- Внедрить более функциональные очистные сооружения, станции сортировки мусора, водосберегающие системы и усовершенствовать экономический механизм водопользования;
- Создавать и модернизировать транспортную и энергетическую инфраструктуру, которая может создать новые «зеленые» рабочие места [Михеева, 2016];
- Изучить негативное влияние выбросов и сбросов вредных (загрязняющих) веществ на природную территорию озера Байкал и разработать научно обоснованные рекомендации по их регулированию; полный охват экологического мониторинга Байкальской природной территории;
- Развивать экологический туризм, который больше соответствует статусу Байкала как всемирного памятника природы. Такой туризм, во-первых, не нарушает целостность экосистемы, а во-вторых, выгоден местному населению. [Bilgaev, 2021]

ЛИТЕРАТУРА

Bilgaev, A.; Dong, S.; Li, F.; Cheng, H.; Tulohonov, A.; Sadykova, E.; Mikheeva, A. Baikal Region (Russia) Development Prospects Based on the Green Economy Principles. Sustainability 2021, 13, 157. <https://doi.org/10.3390/su13010157>

Государственный доклад «О состоянии и охране окружающей среды Республики Бурятия в 2020 году». - Улан-Удэ: Министерство природных ресурсов и экологии Республики Бурятия, 2021. – 271 с.

Михеева А. С. Экологическое состояние и охрана Байкальской природной территории / А. С. Михеева, Л. Б.-Ж. Максанова, Т. И. Абидуева, Т. Б. Бардаханова // География и природные ресурсы. -2016 -№ 5. – С. 210-217.

О стратегическом планировании в Российской Федерации и стратегии социально-экономического развития Российской Федерации до 2035 года [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://old.economy.gov.ru/minec/activity/sections/StrategTerPlanning/komplstplanning/>

Об охране озера Байкал : Федеральный закон от 1 мая 1999 г. : принят Государственной Думой 2 апреля 1999 г. // Собрание законодательства Российской Федерации. – 2013.

Федеральное статистическое наблюдение № 2-ТП (водхоз) «Сведения об использовании воды». – Енисейское бассейновое водное управление Федерального агентства водных ресурсов, 2020. – Режим доступа: http://enbv.ru/i03_deyatelnost/i03.05_statistika.php

Федеральное статистическое наблюдение № 2-ТП (воздух) «Сведения об охране атмосферного воздуха». – Забайкальское межрегиональное управление Росприроднадзора, 2021. – Режим доступа: <https://rpn.gov.ru/activity/reports-receiving/air/>

Федеральное статистическое наблюдение № 2-ТП (отходы) «Сведения об образовании, использовании, обезвреживании, транспортировании и размещении отходов производства и потребления». – Забайкальское межрегиональное управление Росприроднадзора, 2021. – Режим доступа: <https://rpn.gov.ru/activity/reports-receiving/waste/>

И.А. Беляев³

Новосибирский государственный университет
Новосибирск, Россия

Равновесие в модели международной торговли трех групп стран при монополистической конкуренции: случаи автаркии и свободы торговли

Аннотация

Рассматривается рыночное равновесие в модели международной торговли при монополистической конкуренции (модель Диксита-Стиглица-Кругмана) с однородными фирмами. Функция полезности потребителей аддитивно-сепарабельная, конкретная функциональная форма которой считается неизвестной. Транспортные издержки имеют вид «iceberg type». Изучается случай торговли трех групп стран, страны различны только по количеству потребителей. Исследуется локальная симметричная сравнительная статика потреблений, цен на товары, массы фирм и общего выпуска товаров по транспортным издержкам. Полученные результаты могут быть использованы для получения сравнительной статистики общественного благосостояния.

Ключевые слова: модель Диксита-Стиглица-Кругмана, рыночное равновесие, локальная сравнительная статика, общественное благосостояние, автаркия, свобода торговли.

I.A. Belyaev

Novosibirsk State University
Novosibirsk, Russia

Equilibrium in the international trade model of three groups of countries under monopolistic competition: cases of autarky and free trade

Abstract

We study the market equilibrium in international trade monopolistic competition model a`la Dixit-Stiglitz-Krugman with homogeneous firms. The consumer utility function is additive separable. The concrete functional form of sub-utility function is assumed unknown. Transport costs are of «iceberg type». The case of trade of three groups of countries is considered, the countries differ only in the number of consumers. We examine the local symmetric comparative statics of consumption, prices, firm masses and firm sizes with respect to transport costs. The obtained results can be useful for comparative statics of social welfare.

Keywords: Dixit-Stiglitz-Krugman Model, Market Equilibrium, Local Comparative Statics, Social Welfare, Autarky, Free Trade.

Работа посвящена исследованию гомогенной модели международной торговли Диксита-Стиглица-Кругмана [Диксит и Стиглиц, 1977 с 298-309], [Кругман, 1979 с. 469-479]. В данной модели описывается влияние экономии от масштаба на монополистическую конкуренцию в международной торговле. Востребованность в изучении таких моделей заключается в том, что это не только абстрактная теоретическая модель, но и достаточно часто встречающийся тип рынка, который характерен, в частности, для пищевой промышленности, производства обуви и одежды, мебельной промышленности, розничной торговли, многих видов услуг ряда других областей. Исследование подобных моделей позволяет объяснить процессы, происходящие в современной экономике, а также спрогнозировать ее дальнейшее развитие.

³ Исследования частично поддержаны грантом РФФИ № 19-010-00910

Модель международной торговли при монополистической конкуренции основывается на следующих предположениях:

- фирмы-производители производят товары одинаковой природы, но не полностью взаимозаменяемые (товарное разнообразие);
- число фирм достаточно велико;
- каждая фирма производит один вид товарного разнообразия — свой бренд и устанавливает его цену;
- каждое товарное разнообразие производится одной фирмой;
- единственным производственным фактором является труд;
- фирмы входят на рынок до тех пор, пока их прибыль положительна.

В данной работе изучается ситуация рыночного равновесия в модели международной торговли между тремя группами стран. При этом страны различаются только по количеству потребителей. Функция полезности потребителей аддитивно-сепарабельная, конкретная функциональная форма которой считается неизвестной, при этом она возрастающая и строго вогнутая. Функция полезности имеет переменную эластичность замещения, плюсы использования которой описаны в работе [Желободько, Коковин Паренти и Тисс, 2012 с 2765-2784]. Транспортные издержки имеют вид «iceberg type». Для выполнения равновесия необходимо выполнение следующих условий:

- оптимальность в потреблении;
- оптимальность в производстве;
- условия второго порядка для производителя;
- труд сбалансирован в каждой стране;
- торговля сбалансирована.

Из этих условий получается равновесная система уравнений. Предполагается, что данная система имеет решение. В этой работе исследуется реакция равновесных величин (индивидуальных потреблений, цен на товары, общего выпуска товаров, массы фирм, заработной платы) на малые изменения транспортных издержек, для этого используется локальная сравнительная статика равновесной системы по параметру, определенному для транспортных издержек. Изучается два предельных случая: случай свободы торговли и случай автаркии. В случае свободы торговли страны продают и покупают товары почти без транспортных издержек. В случае автаркии транспортные издержки настолько велики, что торговля между странами сводится к минимуму. Ориентируясь на изучение полной автаркии, исследуются случаи, когда торговля между странами прекратилась полностью.

Ранее были исследованы случаи торговли между двумя странами [Беляев и Быкадоров, 2019, с 12-16], между двумя группами стран [Беляев и Быкадоров, 2020, с 157-169], [Быкадоров, Эллеро, Фунари, Коковин, Молчанов, 2016] с линейными и нелинейными производственными издержками. Данная работа является обобщением полученных ранее результатов.

Рассмотрена классическая (гомогенная) модель международной торговли трех групп стран при монополистической конкуренции производителей (модель Диксита-Стиглица-Кругмана), аддитивно-сепарабельной функции полезности потребителей, а также транспортных издержках типа «iceberg type». Исследована сравнительная статика равновесных величин по транспортным издержкам. Были получены следующие результаты:

- В случае свободы торговли: при возрастающей эластичности спроса, в каждой стране, выпуск продукции увеличивается, а масса фирм уменьшается;
- В случае автаркии: при нелинейных производственных издержках индивидуальное потребление домашних товаров растет (в случае линейных издержек остается неизменным), потребление импорта уменьшается, увеличивается масса фирм, уменьшается выпуск продукции.

Полученные результаты могут быть использованы для изучения реакции общественного благосостояния на «малые» изменения транспортных издержек в каждой стране, а также суммарно в трех группах стран.

ЛИТЕРАТУРА

Belyaev I., Bykadorov I. International Trade Models in Monopolistic Competition: the Case of Nonlinear Costs // IEEE Xplore. – 2019. – P. 12-16. DOI: 10.1109/OPCS.2019.8880237

Belyaev I., Bykadorov I. Dixit-Stiglitz-Krugman Model with Nonlinear Costs // Lecture Notes in Computer Science. – 2020. – Vol. 12095. – P. 157-169.

Bykadorov I., Ellero A., Funari S., Kokovin S., Molchanov P. Painful Birth of Trade under Classical Monopolistic Competition, National Research University Higher School of Economics, Basic Research Program Working Papers, Series: Economics, WP BRP 132/EC/2016. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2759872>

Dixit A., Stiglitz J. Monopolistic Competition and Optimum Product Diversity // American Economic Review. – 1977. – Vol. 67, no. 3. – P. 297-308.

Krugman P.R. Increasing returns, monopolistic competition, and international trade // Journal of International Economics. – 1979. – Vol. 9, no. 4. – P. 469-479.

Zhelobodko E., Kokovin S., Parenti M., Thisse J.-F. (2012) Monopolistic Competition in General Equilibrium: Beyond the CES // Econometrica, 80(6): – P. 2765-2784.

УДК: 336.711; 336.748.3
JEL E58

Ц.О. Бессолова
Новосибирский государственный университет
Новосибирск, Россия

Оценка влияния информационной политики Банка России на фондовый рынок

Аннотация

Ставится проблема отсутствия исследований, посвященных анализу влияния информационной политики Банка России на макроэкономические показатели, в том числе для фондового рынка. Описывается процесс проведения исследования для цели выявления наличия влияния информационной политики ЦБ РФ на динамику показателей фондового рынка и перечисляются результаты, полученные в ходе анализа динамики облигаций федерального займа.

Ключевые слова: информационная политика ЦБ РФ, фондовый рынок, вербальные интервенции, Банк России, денежно-кредитная политика, облигации федерального займа.

TS.O. Bessolova
Novosibirsk State University
Novosibirsk, Russia

Assessment of the impact of the information policy of the Bank of Russia on the stock market

Abstract

The problem of the lack of researches devoted to the analysis of the impact of the information policy of the Bank of Russia on macroeconomic indicators is raised in the theses, including for the stock market. The article describes the process of conducting a study to identify the influence of the information policy of the Central Bank of the Russian Federation on the dynamics of stock market indicators and lists the results obtained during the analysis of the dynamics of government bonds.

Keywords: information policy of the Central Bank of the Russian Federation, stock market, verbal interventions, Bank of Russia, monetary policy, government bonds

Режим таргетирования инфляции Центрального Банка Российской Федерации (далее – ЦБ РФ) действует с 2014 года. Достижение целевого значения инфляции существенно зависит от степени успешности управления инфляционными ожиданиями экономических агентов согласно макроэкономической теории. Инфляционные ожидания экономических агентов формируются под воздействием ряда факторов, а том числе посредством восприятия вербальных интервенций представителей центрального банка, которые в совокупности можно обозначить информационной политикой.

В развитых странах анализу информационной политики центральных банков посвящено значительное количество научных исследований и доказано влияние коммуникационной политики на динамику макроэкономических и финансовых показателей стран. Например, группа исследователей в работе «Коммуникации центрального банка и кривая доходности» рассмотрела денежно-кредитную политику (далее – ДКП) ЕЦБ и шоки, вызванные сигналами центрального банка об экономике, доказав, что раскрытие информации о состоянии экономики вызывает шоки спроса на суверенные облигации [Leombroni, 2018].

В России и остальных развивающихся странах проблема влияния вербальных интервенций на финансовые показатели находится на начальном этапе исследований и представлена в единичных публикациях. Исследование по выявлению зависимости между действием каналов коммуникации центрального банка и доходностью государственных

облигаций было проведено для Индонезии [Ahokrossi, 2020]. По результатам работы авторы доказали недостаточное качество информационной политики, так как воздействие на фондовый рынок было минимально, несмотря на функционирование политики инфляционного таргетирования в стране в течение двух десятилетий.

В России по фондовому рынку отечественные авторы остановились на исследовании влияния вербальных интервенций Банка России на фондовые индексы. Результаты работы показали, что интервенции оказывают воздействие на доходность ММВБ, однако на индекс РТС и волатильность ММВБ влияния не прослеживалось [Кузнецова, Ульянова 2016].

Исходя из обозначенной актуальности, целью настоящей работы является оценка влияния информационной политики ЦБ РФ на динамику показателей фондового рынка.

Для достижения поставленной цели определены следующие задачи:

1. Проанализировать феномен влияния информационной политики центральных банков на основные показатели фондового рынка в российской и зарубежной практике.
2. Определить критерии оценки и построить эконометрическую модель влияния информационной политики ЦБ РФ на показатели фондового рынка.
3. Оценить влияние информационной политики ЦБ РФ на динамику изменения облигаций на основе статистических данных по новостным анонсам представителей Банка России и показателям финансовых рынков за 2014 – 2020 гг. с помощью предложенной модели с выделением трех периодов состояния экономики.

Гипотезой настоящего исследования служит суждение о том, что влияние информационной политики ЦБ РФ на фондовый рынок неравнозначно в определенные периоды состояния экономики.

Для текущего исследования был выбран фондовый рынок – один из наиболее чувствительных к информации рынков. Появление определенных новостных анонсов можно наблюдать при исследовании динамики изменения цен облигаций как на внутрисдневных, так и на ежедневных данных. В исследовании внимание будет акцентировано на облигациях федерального займа – ОФЗ с индексируемым на инфляцию номиналом (ОФЗ-ИН), так как предполагается, что в условиях инфляционного таргетирования указанные облигации наиболее существенно реагируют на использование Банком России инструментов ДКП.

Для исследования подготовлена база заявлений о намерениях представителей ЦБ РФ с интернет-порталов информационных агентств – РИА-Новости и Интерфакс за период с 2014 по 2020 гг, ряды стандартных объясняющих переменных (в том числе, ключевая ставка Банка России, цены на нефть марки Brent, обменный курс, переменная, отражающая влияние глобальных финансовых рынков – доходность 10-летних облигаций США, ставка межбанковского кредитования – MIACR) и дамми-переменных для дней недели (со вторника по пятницу). База высказываний о намерениях представителей ЦБ РФ включает категории по сути анонсов: инфляция, ВВП, валютный курс, банковские ставки, финансовая стабильность, ДКП, другие анонсы. Для точности полученных оценок были выделены следующие периоды состояния экономики: валютный кризис, стабильный период 2018-2019 гг и отдельно 2020 год ввиду особенностей природы кризиса.

Методом исследования выбран эконометрический анализ – модель GARCH (1,1). Теоретическая база исследовательской работы – научные труды следующих авторов: [Guthrie, Wright, 2000], [Egert, Kocenda, 2014], [Кузнецова, Ульянова 2016] и прочие.

В результате исследования было доказано, что существует взаимосвязь между вербальными интервенциями представителей ЦБ РФ и доходностью ОФЗ-ИН для трех интервалов состояния экономики. В период валютного кризиса на доходность облигаций влияли позитивные анонсы по банковским ставкам и негативные по финансовой стабильности. В период стабильности 2018-2019 гг. на фондовый рынок оказали воздействие позитивные интервенции относительно валютного курса, негативные новости, относящиеся к теме ВВП и банковским ставкам. В 2020 году значимыми факторами выступили позитивные новости о ВВП и негативные о финансовой стабильности.

ЛИТЕРАТУРА

Ahokpossi C., Isnawangsih A., Naoaj M.S., Yan T. The Impact of Monetary Policy Communication in an Emerging Economy: The Case of Indonesia // IMF Working Paper, 2020. WP/20/109.

Egert B., Kocenda E. The impact of macro news and central bank communication on emerging European forex markets // Economic Systems, 2014. № 38. P. 73-88.

Guthrie G., Wright J. Open Mouth Operations // Journal of Monetary Economics, 2000. № 46. P. 489–516

Leombroni M., Vedolin A., Venter G., Whelan P. Central Bank Communication and the Yield Curve, 2018. URL: <https://ssrn.com/abstract=2873091>. Дата обращения: 05.01.2021

Кузнецова О.С., Ульянова С.Р. Влияние вербальных интервенций Банка России на фондовые индексы // Журнал экономической теории, 2016. № 4. С. 18–27.

УДК 338.2
JEL A13, C13, Q01.

А.И. Буданова
Московский Государственный Университет им. М.В. Ломоносова,
Институт народнохозяйственного прогнозирования РАН
Москва, Россия

Оценка управления устойчивым развитием компании некоторыми ESG-индексами

Аннотация

Даётся краткое описание исследуемых индексов РСПП, RAEX-Europe и АК&М. Выявляются их ключевые различия. Формулируется общее понимание устойчивого развития компании на основании данных о целях, принципах, источниках информации и особенностях проведения оценки.

Ключевые слова: устойчивое развитие компании, оценка управления, ESG-индексы, Российский союз промышленников и предпринимателей, RAEX-Europe, АК&М.

Budanova A.I.
Lomonosov Moscow State University,
Institute of Economic Forecasting of the Russian Academy of Sciences (IEF RAS)
Moscow, Russia

Assessment of the company's sustainable development management by some ESG-indexes

Abstract

Here is a brief description of PSPP, RAEX-Europe and AK&M's indexes. The general understanding of the company's sustainable development is formulated on the basis on goals, principles, sources of information and features of the assessment.

Keywords: sustainable development of the company, management assessment, ESG-indexes, Russian Union of Industrialists and Entrepreneurs, RAEX-Europe, AK&M.

Естественное течение исследования устойчивого развития как ориентира совершенствования деятельности компании требует уточнения некоторых понятий и применения универсальных методов оценки устойчивости компаний, чем обуславливается актуальность темы исследования.

Проблема интегрирования принципов устойчивого развития в деятельность компании, по мнению автора, связана, в основном, с такими вопросами, как: что понимать под «устойчивым развитием компании» – уточнение понятия устойчивости на микроуровне; и как его оценивать (методология и база).

На текущий момент ESG – индексы рассчитываются и применяются различными рейтинговыми агентствами и объединениями компаний. Целью работы является обзор рейтингов, оценивающих устойчивость развития компаний в России и формирование сложившегося понимания устойчивости на микроуровне. В данном исследовании сосредоточимся на индексах устойчивого развития РСПП (Российский союз промышленников и предпринимателей — общероссийская общественная организация), АК&М (рейтинговое агентство) и RAEX (рейтинговая служба RAEX-Europe). Данные рейтинги призваны оценить компании по уровню социальной, экологической ответственности и корпоративному управлению на основании отчетности, при этом, в основном, базой является регулярно размещаемая публичная финансовая и нефинансовая отчётность. Рассмотрим данные индексы устойчивого развития, а также сопоставим и проанализируем их методики.

Индексы РСПП по устойчивому развитию, корпоративной ответственности и отчетности (далее – Индексы РСПП) составляются РСПП [Российский союз, 2021] с 2014 года. Цель этого проекта - создание комплекса инструментов независимой оценки деятельности компаний. В рамках проекта составляются индексы «Ответственность и открытость» (MRRT) и «Вектор устойчивого развития» (MRSVT), которые следует рассматривать в паре. Так, первый индекс является самостоятельным инструментом оценки и «фильтром», на основе которого составляется выборка для второго, отражающего динамику реальных результатов. Данные индексы предусматривают оценку и самооценку деятельности компаний в сфере устойчивого развития и корпоративной социальной ответственности. Для составления индекса анализируются годовые и нефинансовые отчеты 100 крупнейших российских компаний по объему реализации (Выборка составлялась на основе рейтингов RAEX и РБК, которые несколько различаются по методике). В 2020 году произошло изменение перечня показателей для Индекса «Вектор...»: наряду с показателями результативности включены показатели, отражающие управленческие факторы результативности.

RAEX (рейтинговая служба RAEX-Europe) позиционирует соблюдение принципов ESG компаниями как формирование политик, отчетности и достижение конкретных целей по направлениям «Environmental» (экология), «Social» (социальная политика) и «Governance» (управление). Считает, что для крупного бизнеса, заинтересованного в иностранных инвесторах, кредиторах и покупателях своей продукции, именно требования зарубежных контрагентов стали стимулом к внедрению ESG практик. Презентует свои рейтинги, в том числе, как основу для других рейтингов наряду с рейтингом «РБК 500». В данном исследовании проанализируем рейтинг «RAEX-600» [Методика составления, 2021] как основу для индексов РСПП. Составляет ESG рэнкинг российских компаний как часть большого проекта RAEX-Europe по сбору, систематизации и анализу ESG данных компаний постсоветского пространства. Методология оценки состоит в определении рисков, изучении факторов в формате индикаторов и проведении оценки и предоставления результатов.

AK&M (рейтинговое агентство) [AK&M, 2021] сосредоточило внимание на изучении деятельности компаний-лидеров в области устойчивого развития. Из рассматриваемых в данном исследовании индекс «Социальная эффективность крупнейших российских компаний» является наиболее современным, учитывая последнюю модернизацию [Мет. рей. соц. эф. кр. рос. ком., 2021, с. 9]. Основные показатели: нагрузка на экологию, социальный эффект деятельности компании и социальная эффективность деятельности компании (ИСЭ).

Ключевые различия рассматриваемых индексов целесообразно наглядно представить в виде таблицы (Табл. 1).

Таблица 1 – Ключевые различия индексов устойчивого развития РСПП, RAEX-Europe и AK&M

Организации Параметры сравнения	РСПП	RAEX- Europe	AK&M
Название рейтинга	«Ответственность и открытость» и «Вектор устойчивого развития»	«RAEX-600»	«Социальная эффективность крупнейших российских компаний»
Источник информации	Публичная корпоративная отчетность: годовые и нефинансовые отчёты	Запрашиваемые основные показатели деятельности, данные Росстата и корпоративных сайтов, информация в «Системе профессионального	Открытые данные компаний, а также данные, полученные от самих организаций путём анкетирования

Организации Параметры сравнения	РСПП	RAEX- Europe	AK&M
		анализа рынков и компаний» (СПАРК) агентства «Интерфакс».	
Исследуемые компании	Крупнейшие российские компании по объему реализации	Выборка формируется на основе данных прошлых лет, оперативной статистической информации и опроса: в предварительном отборе примерно 1 тыс. компаний	Из списка 300 крупнейших по выручке компаний, раскрывающие данные об устойчивом развитии и/или предоставившие информацию в процессе опроса
Цель	Продвижение системного представления об устойчивом развитии и КСО; представление КСО в виде измеримых показателей; повышение корпоративной прозрачности и качества управления в области устойчивого развития, корпоративной ответственности; выявление лидеров в этой области; укрепление бренда и репутации российских компаний. Ранжирование компаний не является центральной задачей.	Составить рейтинг крупнейших компаний России по объему реализации продукции с учётом распределения по отраслям (топ-10 по объему реализации в 16 отраслях и топ-20 наиболее прибыльных компаний).	Изучение социальной и экологической деятельности ведущих российских компаний, а также анализ эффективности с точки зрения влияния на социальную среду и экосистему; найти баланс между нагрузкой на экологическую среду предприятий и их позитивной отдачей для общества.
Независимость	Выборка на основе рейтингов RAEX, РБК	Первичная база для ESG рейтинга и ESG отчетов по компаниям; опирается на индекс «Ответственность и Открытость» РСПП (использовалось при формировании выборки)	Предоставленная компаниями информация не подвергается сомнению. Также может использоваться информация из других надежных источников, однако всесторонней проверки исходных данных не проводится
Особенности оценки	Показатели, которые определились на основе сопоставления «спроса и предложения»: с одной стороны, анализировался спрос на информацию со стороны различных стейкхолдеров, который отражен в запросах финансовых аналитиков, рейтинговых систем в области КСО и	Рейтинг почти не имеет ограничений по отраслевому характеру; в список входят компании практически из всех основных сфер экономики (негосударственные пенсионные фонды (НПФ) и лизинговые компании включаются в рейтинг, начиная с 2017	Рейтинг оценивает социальную эффективность крупнейших российских компаний и призван выявить лучшие из них. Показатель социальной эффективности деятельности компании рассчитывается с использованием двух групп показателей:

Организации Параметры сравнения	РСПП	RAEX- Europe	AK&M
	устойчивого развития, требованиях и рекомендациях фондовых бирж, а также рекомендации профессиональных и деловых ассоциаций, стандарты и руководства в этой области. С другой стороны, учитывалось «предложение» – наборы показателей, которые крупные российские и зарубежные компании активно наиболее представляют в корпоративной нефинансовой отчетности [Комп. инд. корп. соц. отв. РСПП, 2015]	года). Места компаний в рейтинге определялись путем их ранжирования по объёму реализации продукции (работ, услуг) в 2019 году	– нагрузки на экологию – социального эффекта деятельности. Место компании в построенном ранжированном списке будет являться её рейтингом.
Базовые принципы	ISO 26 000, Глобальная инициатива по рейтингам в сфере устойчивого развития (GISR), методика общественного заверения нефинансовой отчетности, Социальная хартия российского бизнеса [Соц. х. рос. биз., 2008, с. 22]	При пересчете выручки за год в другую валюту используется средневзвешенный курс ЦБ РФ. При прочих равных условиях приоритетными становились показатели из отчётности, подготовленной по стандартам МСФО или US GAAP, а также анкетные сведения компаний.	Методика рейтинга строится на использовании объективных и верифицируемых критериев.

Источник: составлено автором на основе информации с официальных сайтов РСПП, RAEX и AK&M

В качестве выводов:

1. Составителями рейтингов признаётся неоднородность информации и обрывистость в предоставлении сведений, а также отсутствие сопоставимых данных о проектах (в одной компании в разные отчётные периоды). При формировании рейтингов зачастую требуется дополнительная к публично размещаемой информация, получаемая через опрос/анкетирование. Это приводит к тому, что сложно оценить динамику и сопоставить не только компании внутри отрасли, но даже оценить прогресс одной компании. При этом существует две основные позиции: отдавать предпочтение уточнённым данным, получаемым через опрос и при прочих равных условиях считать важнее публично размещённую информацию.

2. Устойчивое развитие компании понимается как динамика совокупных показателей деятельности компании в области корпоративной социальной ответственности, повышения качества и финансовой стабильности в контексте социально-экономического

развития общества, бережного ресурсобеспечения хозяйствования компании и конкурентоспособности экономики.

3. Для того, чтобы нивелировать вышеуказанные сложности оценки рекомендуется создание собственной системы оценки устойчивого развития в каждой заинтересованной компании, основанной на универсальных ключевых параметрах устойчивости и публикуемой в открытом доступе. Это способствует не только появлению однообразной статистической информации по данной компании, но сделает достижения различных компаний более сопоставимыми.

ЛИТЕРАТУРА

АК&М информационное агентство // Сайт в сети "Интернет" Информационного агентства "АК&М". 1996 – 2021. URL: <https://www.akm.ru/> (дата обращения 30.03.2021)

Комплекс индексов корпоративной социальной ответственности. РСПП, 2015 // Российский союз промышленников и предпринимателей: сайт. 2015. URL: <https://rspp.ru/> (дата обращения 13.02.2021)

Методика составления рейтинга и информация // «РАЭКС-Аналитика», ООО «Рейтинговое агентство Эксперт» (ООО «РАЭКС») «АО «Эксперт РА»: сайт. 1997-2021. URL: <https://raex-a.ru/ratings/raex-600/2020/method> (дата обращения 24.04.2021)

Рейтинговая служба RAEX-Europe // Rating-Agentur Expert RA: website. GmbH, 2017. URL: <https://www.raexpert.eu/> (дата обращения 7.05.2021)

Методика рейтинга Социальной эффективности крупнейших российских компаний (редакция №2). / Рейтинговое агентство АК&М. Протокол заседания № 01-21 от «19» апреля 2021 года. – 2021. – с. 9.

Российский союз промышленников и предпринимателей // Российский союз промышленников и предпринимателей: сайт. 2015 - 2021. URL: <https://rspp.ru/> (дата обращения 12.02.2021)

Социальная хартия российского бизнеса. Редакция 2007 г. / Российский союз промышленников и предпринимателей. – 2008. – с. 22.

УДК 339.5
JEL Q27

Р.В. Гордеев⁴

Научно-учебная лаборатория экономики природных ресурсов и окружающей среды,
кафедра социально-экономического планирования, Сибирский федеральный университет
Красноярск, Россия

Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН
Новосибирск, Россия

Факторы конкурентоспособности отечественного лесопромышленного комплекса

Аннотация

Настоящее исследование посвящено проблеме выявления и анализа факторов конкурентоспособности отечественного лесопромышленного комплекса на национальном и региональном уровнях. Методология исследования предполагает применение метода главных компонент для широкого массива данных о лесной отрасли, доступных из официальных статистических источников. Полученные результаты могут быть полезны для планирования развития лесопромышленного комплекса в части повышения его конкурентоспособности.

Ключевые слова: лесопромышленный комплекс, конкурентоспособность, конкурентные преимущества, метод главных компонент.

R. V. Gordeev

Laboratory for Environmental and Resource Economics, Siberian Federal University
Krasnoyarsk, Russia

Institute of Economics and Industrial Engineering SB RAS
Novosibirsk, Russia

Factors of competitiveness of the timber industry sector

Abstract

The present study is devoted to the problem of identifying and analyzing the factors of competitiveness of the Russian timber industry at the national and regional levels. The research methodology involves the application of the principal component analysis for a wide amount of data on the forest industry, available from official statistical databases. The results obtained can be useful for planning the development of the timber industry sector in terms of improving its competitiveness.

Keywords: forest sector, competitiveness, competitive advantages, principal component analysis.

Совещание по вопросам развития и декриминализации лесного комплекса 29 сентября 2020 г. и последующие за ним поручения Президента активизировали тему усиления конкурентоспособности отечественной лесной индустрии. Однако вопрос о драйверах

⁴ Исследование подготовлено в рамках выполнения гранта, предоставленного в форме субсидии на проведение крупных научных проектов по приоритетным направлениям научно-технологического развития в рамках подпрограммы «Фундаментальные научные исследования для долгосрочного развития и обеспечения конкурентоспособности общества и государства» государственной программы Российской Федерации «Научно-технологическое развитие Российской Федерации», проект «Социально-экономическое развитие Азиатской России на основе синергии транспортной доступности, системных знаний о природно-ресурсном потенциале, расширяющегося пространства межрегиональных взаимодействий», номер соглашения с Министерством науки и высшего образования Российской Федерации № 075-15-2020-804 (внутренний номер гранта № 13.1902.21.0016)

будущего развития и факторах конкурентоспособности отрасли по-прежнему остаётся дискуссионным.

В настоящей работе поднимается проблема выявления факторов, влияющих на конкурентоспособность лесопромышленного комплекса в национальном и региональном разрезе. В качестве методологической основы исследования предполагается использование подхода к оценке конкурентоспособности, популяризованного М. Портером [2005]. При этом в отечественной литературе накоплен существенный объем эмпирических исследований по теме конкурентоспособности региона в целом. Методы оценки конкурентоспособности регионов с помощью многокритериальных инструментов на основе отечественных статистических баз данных были предложены в работах [Казанцев, 2008; Коломак, 2009; Марков, Ягольницер, 2008].

Важно отметить, что главной проблемой при отборе факторов, влияющих на конкурентоспособность лесопромышленного комплекса, является нехватка данных, которые бы в достаточной мере характеризовали положение дел в отрасли. В целом проблематика несовершенства отечественной статистики раскрывалась в работах [Бессонов, 2015; Широ, 2020]. Применительно к лесной отрасли эта проблема анализировалась в статье [Pyzhev et al., 2021]. Подробная оценка качества и разнообразия отечественных статистических данных по лесной тематике показала, что несмотря на формально большое количество показателей, присутствующих в базах данных Росстата и, в частности, ЕМИСС, некоторые базовые индикаторы развития отрасли не отражены вовсе. Так, например, данные о состоянии лесных дорог в России фактически отсутствуют, что делает затруднительным как оценку текущего состояния инфраструктуры, так и планирование программ её дальнейшего развития. Для большинства представленных в базе индикаторов наблюдения также ограничены 10–15 годами, что не даёт возможности полноценного проведения эконометрического анализа временных рядов. При этом даже внутри этого небольшого периода наблюдения для некоторых точек данные могут отсутствовать. Кроме того, наблюдаются структурные изменения данных, например, в силу принятия новых классификаторов. Так общероссийский классификатор продукции ОКП, действовавший с 1994 г., в 2008 г. был заменен на ОКПД, а в 2014 — на ОКПД2. По этой причине перечень лесопромышленной продукции, наблюдаемый в разные периоды времени, является крайне неоднородным и не в полной мере сопоставимым.

И всё же, даже с учётом описанных ограничений, массив накопленной статистики по лесной тематике представляется достаточно внушительным. В связи с этим возникает необходимость применения методов анализа данных с целью выявления ключевых индикаторов конкурентоспособности. В настоящей работе для этого будет использоваться метод главных компонент.

Идея применения метода главных компонент для уменьшения размерности данных впервые предложена К. Пирсоном [Pearson, 1901]. Фактически метод уменьшает размерность путем замены переменных: осуществляет построение синтетических некоррелированных между собой показателей — главных компонент — на основе входящих переменных. При этом первая компонента объясняет наибольшую часть вариации данных, вторая чуть меньше, и так далее, по убыванию [Kassambara, 2017].

Для расчетов планируется использовать программную среду вычислений R [R Development Core Team, 2011], в которой реализованы специальные пакеты прикладных статистических программ. В частности, пакет FactoMineR [Husson, Le, Pagès, 2017] позволяет провести вычисления главных компонент, а пакет factextra [Kassambara, Mundt, 2017] имеет широкий спектр возможностей для визуализации полученных результатов.

В работе планируется охватить широкий перечень факторных переменных, описывающих лесную отрасль. В укрупненном виде их можно сгруппировать следующим образом:

1. Лесное хозяйство: площадь лесов, площадь очагов вредных организмов, площадь пожаров, расходы на лесовосстановление, охрану и защиту лесов.

2. Производство: объемы заготовки древесины, объемы выпуска основных видов продукции.
3. Внешняя торговля: экспортные и импортные потоки по видам лесопромышленной продукции.
4. Организации: себестоимость производства, уровень налоговой нагрузки, финансовый результат, затраты на инновации, объем инвестиций в основной капитал и т. д.
5. Рынок труда: численность занятых, уровень заработной платы, уровень квалификации персонала.

Основным аналитическим результатом работы станет характеристика гетерогенности регионов России относительно обозначенных выше показателей с последующей кластеризацией субъектов РФ по степени конкурентоспособности отрасли.

ЛИТЕРАТУРА

- Бессонов В. А. Что сохранит для истории современная российская статистика? // Вопросы экономики. 2015. № 1. С. 125–146.
- Казанцев С. В. Оценка внутренней конкурентоспособности регионов России // ЭКО. 2008. № 5. С. 63–80.
- Коломак Е. А. Анализ факторов конкурентоспособности региона // Регион: экономика и социология. 2009. № 3. С. 87–115.
- Марков Л. С., Ягольницер М. А. Развитие кластерной экономики в Сибирском федеральном округе. Новосибирск: Изд-во ИЭОПП СО РАН. 2008. 130 с.
- Портер М. Конкуренция. Исправленное издание. М.; Спб.; Киев. Издательский дом «Вильямс». 2005. 610 с.
- Широв А. А. Статистика в интересах экономики и общества // Проблемы прогнозирования. 2020. № 1. С. 5–9.
- Husson F., Le S., Pagès J. Exploratory Multivariate Analysis by Example Using R. 2nd ed. Boca Raton, Florida: Chapman; Hall/CRC. 2017. URL: <http://factominer.free.fr/bookV2/index.html>.
- Kassambara A. Practical Guide to Principal Component Methods in R (Multivariate Analysis Book 2). Amazon Digital Services LLC. 2017. 170 p.
- Kassambara A., Mundt F. Factoextra: Extract and Visualize the Results of Multivariate Data Analyses. 2017. URL: <http://www.sthda.com/english/rpkgs/factoextra>.
- Pearson K. On lines and planes of closest fit to systems of points in space // Philosophical Magazine. 1901. No. 2. Pp. 559–572.
- Pyzhev A. I., Gordeev R. V., Vaganov E. A. Reliability and Integrity of Forest Sector Statistics — A Major Constraint to Effective Forest Policy in Russia // Sustainability. 2021. 13, 86. DOI: 10.3390/su13010086.
- R Development Core Team. R: A Language and Environment for Statistical Computing. R Foundation for Statistical Computing. 2011. DOI: 10.1007/978-3-540-74686-7.

УДК 332.1
JEL R12

С.Ю. Дуткина

Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН
Новосибирск, Россия
Новосибирский государственный университет
Новосибирск, Россия

Университет и местное сообщество: признаки студентификации

Аннотация

Работа посвящена исследованию процесса студентификации, основная суть которого заключается в изучении того, как студенты как социально-демографическая группа, число которых увеличивается, влияют на жилую зону, находящуюся рядом. Данные, полученные в ходе исследования, подтвердили, что в Новосибирском Академгородке однозначно присутствует процесс студентификации в том варианте, который описывается сегодня западными исследователями, однако, в силу специфики наукограда, признаки его проявления обладают некоторой уникальностью. В ходе исследования также удалось выявить условия, как способствующие развитию процесса студентификации, так и препятствующие ему. В итоге направление сценария развития процесса студентификации в большей степени можно охарактеризовать как позитивное: студенты не являются почвой для развития сильных конфликтов с местным сообществом; ведут примерный и спокойный образ жизни; способствуют развитию Академгородка как научного центра.

Ключевые слова: студентификация, студенческое сообщество, местное сообщество, университет.

S. U. Dutkina

Institute of Economics and Industrial Engineering SB RAS
Novosibirsk, Russia
Novosibirsk State University
Novosibirsk, Russia

University and Local Community: Signs of Studentification

Abstract

The work of the studentification process, the main essence of which is to study how students, as a socio-demographic group, the number of which is increasing, occupying a residential area located nearby. The data obtained in the course of the study confirmed that in the Novosibirsk Akademgorodok there is definitely a process of studentification in the version that is described today by western researchers, due to the specifics of the science city, its signs show some uniqueness. In the course of the study, it was also possible to identify the conditions, both the way of the development of the studentification process, and the obstacles to it. As a result, the direction of development of the studentification process can be largely characterized as positive: students are not students for the development of strong conflicts with the local community; lead an exemplary and calm lifestyle; contribute to the development of Akademgorodok as a scientific center.

Keywords: studentification, student community, local community, university.

Высшее образование в нашей стране становится доступнее, а доля студентов вузов среди молодежи выросла, стало обязательным привлечение в вузы иностранных студентов, в крупных городах стала более развитой университетская инфраструктура. Вследствие этого городская экономика может все в большей степени ориентироваться на университетское сообщество. Так, усилившийся в последние десятилетия процесс студентификации, который

описывает воздействие относительно большого числа студентов университетов, мигрирующих в установленные жилые районы [Smith, 2002], по мнению западных исследователей, способствовал изменению местной инфраструктуры, что изменило привычный уклад жизни района.

Целью исследования является выявить признаки изменения местной инфраструктуры, а также формирования и проявления паттернов поведения и взаимодействия местного сообщества и студентов в условиях студентификации пространства местного сообщества. Задачи исследования направлены на выявление структурных и поведенческих изменений в Академгородке в соответствии с делением Д. Смита [Smith, 2005] на 4 сферы преобразований: экономическую, социальную, культурную и физическую.

Информационная база исследования состоит из полуструктурированных интервью с культурно, социально, экономически активными участниками местного сообщества, проживающими в Академгородке более 20 лет; со студентами НГУ, проживающими в университетском общежитии или снимающими жилье в Академгородке; также было проведено групповое интервью с иностранными студентами НГУ.

В результате исследования были выявлены признаки, подтверждающие наличие признаков процесса студентификации в Академгородке.

Блок экономических преобразований претерпел наибольшие изменения и содержит в себе самые очевидные признаки студентификации. Во-первых, произошли изменения в структуре рынка труда, и на студентов, как на работоспособное население, стали больше ориентироваться: 1) они (как и 20 лет назад) работают в академических институтах; 2) подрабатывают в сфере услуг; 3) теперь появляются предложения из Технопарка и технологических компаний; 4) организуют предпринимательскую деятельность. Во-вторых, на рынке жилья было выявлено два признака студентификации: 1) студенты становятся новой стабильной группой арендаторов; 2) наблюдается сезонный и территориальный (жилье вблизи университетского кампуса) рост спроса на аренду жилья. Однако некоторые собственники жилья отказываются сдавать квартиру студентам, т.е. формируются негативные паттерны, вызванные стереотипами об образе жизни студентов у арендодателей. В-третьих, рынок товаров и услуг видит присутствие в нем студентов и, понимая, что студенты повышают свой уровень жизни и становятся перспективной целевой аудиторией для новых, направленных только на них, продуктов, все больше ориентируется на них.

В культурной сфере можно говорить о частичной устойчивости паттернов реализации своих культурных потребностей: местные студенты как не любили выезжать из городка за культурными событиями, так и не любят, однако, изменение происходит в части содержательного проведения свободного времени. Меняются интересы, следовательно, возникает почва для создания новых инфраструктурных решений и формирования новых паттернов, которые более ориентированы на себя и здоровый образ жизни; студенты все чаще посещают кафе, рестораны, фитнес-центры – вступают в конкуренцию за места отдыха и оказываемые услуги с местными жителями.

Физическое пространство городка ограничено и при его совместном использовании местных и студентов расхождение представлений «свое» — «чужое» может спровоцировать столкновение интересов. Граница проходит по линии «частное» (дворы, околодомовые пространства) и «публичное» (улицы, торговые центры). Различные представления о пространственных и социальных границах могут привести к росту напряженности между двумя сообществами: студенты, осваивающие или желающие изменить окружающее пространство «культурного наследия», в котором они живут, могут получить резкое неодобрение со стороны местных.

Социальные изменения в самой меньшей степени претерпевают какие-либо перемены, т.к. до этого мы имели дело в основном с паттернами поведения, а здесь все процессы протекают существенно медленнее, потому что здесь речь идет об устоявшихся паттернах взаимодействия членов двух сообществ. Существует зона, которая является как бы

«общественным договором» между местным сообществом и студентами, где функционируют определенные правила поведения. Но маркируемое студенческое пространство расширилось, представления об его границах отчасти не совпадают, что влияет на формирование разных ожиданий и испытывает устойчивость усвоенных паттернов взаимодействия.

Таким образом, в Академгородке однозначно присутствует процесс студентификации в том варианте, который описывается сегодня западными исследователями, однако, в силу специфики наукограда, признаки его проявления обладают некоторой уникальностью. Само создание Академгородка и его существование всегда сопровождалось похожими процессами, вызванными активностью академических институтов в привлечении молодых специалистов и ученых. Здесь и сейчас одновременно проходят похожие процессы вызванные созданием технопарка и усилением политики интернационализации, проводимой СО РАН. Так, признаки студентификации в Академгородке накладываются на последствия функционирования элементов научно-производственного комплекса наукограда, и из-за этого становятся трудно выделяемыми. Однако в самых старых зонах наблюдается обратный процесс, когда происходит отток людей, занимающихся образовательной и научной деятельностью и имеющих ученые степени, на место которых приезжают финансово более состоятельные люди и желающие жить в «зеленой зоне».

Сложившиеся условия позволяют местному сообществу с пониманием относиться к студентам, уважая и почитая университетские традиции, но только лишь в «публичном» Академгородке. Когда дело доходит до дворового устройства здесь в силу вступают негласные правила поведения, а те, кто не придерживаются их, идентифицируются местным сообществом как «чужие» и подвергаются регулированию. В свою очередь студенты, отличая тем самым процесс студентификации от западной модели, в редких случаях позволяют социально неодобряемое поведение, характерное для молодежи.

В итоге направление сценария развития процесса студентификации в большей степени можно охарактеризовать как позитивное: студенты не являются почвой для развития сильных конфликтов с местным сообществом; ведут примерный и спокойный образ жизни; способствуют развитию Академгородка как научного центра.

ЛИТЕРАТУРА

1. Smith D. Patterns and processes of «studentification» in Leeds // Regional Review. 2002. № 12(1). P. 14 – 16.
2. Smith D. «Studentification»: the gentrification factory? The New Urban Colonialism: Gentrification in a Global Context / N.Y.: Routledge, 2005.

УДК: 338.1
JEL: Q52; Q53; Q58

Д.С. Зиязов

Институт Экономики Государственного управления и Финансов (СФУ)
Красноярск, Россия

Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН
Новосибирск, Россия

Взаимосвязь между загрязнением атмосферного воздуха от автомобильного транспорта и социально-экономическим развитием крупных городов России⁵

Аннотация

Предпринимается попытка анализа взаимосвязи между загрязнением атмосферного воздуха автомобильным транспортом и уровнем экономического развития в крупных городах России. Производится оценка релевантности гипотезы Экологической кривой Кузнеця (ЭКК) для обозначенного процесса. Согласно результатам регрессионного моделирования, гипотеза ЭКК не выполняется, т.е. автотранспортное загрязнение не интернализируется с экономическим развитием, следовательно, для снижения автотранспортных выбросов необходимо усовершенствование методов природоохранной политики и развитие соответствующих институтов.

Ключевые слова: загрязнение атмосферного воздуха, автомобильный транспорт, российские города, экологическая кривая Кузнеця, городское развитие.

D.S. Ziyazov

Siberian Federal University
Krasnoyarsk, Russia

Institute of Economics and Industrial Engineering SB RAS
Novosibirsk, Russia

Relationship between pollution from road transport and socio-economic growth in major Russian cities

Abstract

This paper attempts to analyze the relationship between road transport air pollution and the level of economic development of major Russian cities. An assessment is made of the relevance of the hypothesis of the Environmental Kuznets Curve (EKC) for the indicated process. According to the results of regression modeling, the EKC hypothesis is not rejected, i.e. road pollution does not internalize with economic development, therefore, to reduce road emissions it is necessary to improve environmental policy methods and develop institutions.

Key words: air pollution, road transport, Russian cities, Ecological Kuznets curve, urban development.

Загрязнение атмосферного воздуха в крупных городах России является одной из наиболее актуальных и насущных проблем устойчивого развития страны. Согласно информации Росгидромета [Государственный доклад, 2019], в настоящее время, в 40 городах России уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивается как высокий и очень высокий. Таким образом, около 10,6 миллионов жителей России (10% населения) подвержены негативному влиянию загрязнения воздуха. Наиболее «грязными» являются регионы Сибири: около 41% населения макрорегиона проживает в неблагоприятных с точки

⁵ Исследование выполнено в рамках проекта АААА-А17-117022250121-6 XI.171.1.2. (0325-2019-0001) «Исследование механизмов пространственной эволюции и моделирование развития пространственных систем».

зрения качества воздуха условиях. В свою очередь, автомобильный транспорт является одним из главных источников загрязнения атмосферы. Численность авто в России с каждым годом увеличивается, также растут и соответствующие объемы выбросов. Большой проблемой для страны является старение автопарка, определяющее его низкую экологичность, а также неэффективная и плохо развитая система городских дорог. Так, в 2018 г. автомобильные выхлопы составили 46,7% всех вредных выбросов в атмосферу [Государственный доклад, 2018].

Таким образом, непосредственно с исследовательской точки зрения важным является некоторый позитивный анализ процесса автотранспортного загрязнения в контексте социально-экономического развития России.

Исследование взаимосвязи между загрязнением атмосферного воздуха автомобильным транспортом и экономическим развитием крупных городов России осуществляется в рамках оценки гипотезы Экологической кривой Кузнеця (ЭКК). ЭКК является гипотетической моделью, описывающей характер взаимосвязи между деградацией окружающей среды и экономическим ростом. Данная модель декларирует увеличение нагрузки на окружающую среду с ростом экономики, но лишь до определенного момента, после чего с дальнейшим экономическим развитием, начинается постепенное снижение негативной экологической нагрузки. Это происходит за счет развития технологий и институтов. Так, обозначенная взаимосвязь имеет функциональную форму перевернутой U-образной кривой [Sinha et al., 2019]. Существует обширный корпус литературы, подтверждающий данную гипотезу для определенных экологических показателей. Однако, вопрос об ее справедливости для широкого спектра экологических процессов остается дискуссионным. Обзор и критика некоторых работ по данной тематике представлен в [Stern, 2004; Uchiyama, 2013; Kaika & Zervas, 2016].

Взаимосвязь между загрязнением атмосферного воздуха от автомобилей и социально-экономическим развитием крупных городов России была оценена в рамках проверки гипотезы ЭКК для панельных данных, содержащих 56 городов России с населением более 300 тыс. чел. в период с 2013 по 2018 гг. Гипотеза проверялась чрез регрессионное моделирование. Эмпирической базой исследования послужила статистика Федеральной службы государственной статистики Российской Федерации об объемах выбросов, исходящих от автомобильного транспорта в городах России. Эти данные содержат в себе информацию об объемах выбросов семи автотранспортных загрязнителей, а также совокупные объемы выбросов от автотранспорта. Гипотеза ЭКК была протестирована для каждого из загрязнителей. В качестве показателя экономического роста использовалась некоторая оценка Валового муниципального продукта (ВМП) на душу населения. Также в регрессионные модели были включены дополнительные инфраструктурные и социальные показатели, включающие: численность населения, плотность населения, плотность дорожной сети, количество автозаправочных станций на душу населения, доля аграрного сектора, природоохранные затраты на душу населения и стоимость бензина.

При регрессионном моделировании использовались полулогарифмические модели панельных данных с фиксированным индивидуальным эффектом. В спецификацию были включены значения показателя ВМП на душу населения в первой, второй и третьей степени. Такая спецификация позволяет эффективно оценить форму функциональной зависимости между переменными. Гипотеза ЭКК выполняется в случае если зависимость является квадратичной (перевернутая U). Вывод об этом осуществляется на основании значений и статистической значимости оцененных коэффициентов регрессии. Всего было построено восемь моделей для каждого из загрязнителей и для агрегированных выбросов от автотранспорта. В качестве зависимой переменной в каждой из моделей выступал логарифм показателя объема выбросов определенного загрязнителя. Факторные переменные включали полиномиальные значения ВМП на душу населения и другими ранее обозначенными показателями. Далее, выборка городов была разбита на три подгруппы: условно маленькие, средние и большие города, с целью более эффективного анализа дополнительных эффектов

(кроме ВМП на душу населения). Для каждой из подгрупп были построены дополнительные регрессии, аналогичные ранее описанным. Естественно с небольшими изменениями, состоящими в исключении показателя численности населения и ВМП на душу населения.

Согласно полученным результатам, можно заключить, что функциональная зависимость между автомобильными выбросами и экономическим ростом крупных городов России носит характер N-образной кривой, гипотеза ЭКК, подразумевающая зависимость в виде перевернутой U, отвергается. Полученные нами результаты можно проинтерпретировать следующим образом: по мере экономического развития в крупных городах России, наблюдается увеличение рост объемов выбросов от автомобильного транспорта, вероятно, в силу расширения автопарка. Затем по достижении определенного уровня благосостояния, рост выбросов замедляется и немного снижается, это может быть связано с тем, что в более развитых городах, большинство автолюбителей имеют возможность приобретать новые автомобили, которые, также, являются более экологичными. Однако, впоследствии, с экономическим ростом, объемы выбросов от автотранспорта вновь начинают расти. Возможно, уровень автомобилизации населения продолжает увеличиваться опережающими темпами, и обозначенные положительные эффекты оказываются недостаточными. Таким образом, можно заключить, что негативные эффекты транспортной активности в России не интернализируются с развитием экономики, необходимо применение командно-административных и экономических методов регулирования. Согласно дополнительным результатам анализа рост населения оказывает сильное положительное влияние на увеличение автотранспортного загрязнения; увеличение плотности населения приводит к увеличению автомобильного загрязнения в крупных городах, а в небольших, напротив, наблюдается обратный эффект; увеличение плотности дорожной сети является важным фактором снижения выбросов в крупнейших городах; увеличение стоимости бензина приводит к снижению выбросов от транспортных средств.

ЛИТЕРАТУРА

Государственный доклад «О состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации в 2019 году». URL: https://www.mnr.gov.ru/docs/gosudarstvennye_doklady/proekt_gosudarstvennogo_doklada_o_sostoyanii_i_ob_okhrane_okruzhayushchey_sredy_rossiysk_federat2019/ (дата обращения: 13.05.2021).

Государственный доклад «О состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации в 2018 году». URL: http://www.mnr.gov.ru/docs/o_sostoyanii_i_ob_okhrane_okruzhayushchey_sredy_rossiyskoy_federatsii/gosudarstvennyy_doklad_o_sostoyanii_i_ob_okhrane_okruzhayushchey_sredy_rossiyskoy_federatsii_v_2018/ (дата обращения: 13.05.2021).

Kaika D., Zervas E. The Environmental Kuznets Curve (EKC) theory—Part A: Concept, causes and the CO₂ emissions case // *Energy Policy*. 2013. Т. 62. С. 1392–1402.

Sinha A., Shahbaz M., Balsalobre D. Data Selection and Environmental Kuznets Curve Models Environmental Kuznets Curve Models, Data Choice, Data Sources, Missing Data, Balanced and Unbalanced Panels // *Environmental Kuznets Curve (EKC)*. 2019. С. 65–83.

Stern D.I. The Rise and Fall of the Environmental Kuznets Curve // *World Development*. 2004. Т. 32. № 8. С. 1419–1439.

Uchiyama K. Environmental Kuznets Curve Hypothesis // *SpringerBriefs in Economics Environmental Kuznets Curve Hypothesis and Carbon Dioxide Emissions*. 2016. С. 11–29.

УДК: 332.05
JEL I31, R11, O18

Д.Е. Иванова
Новосибирский государственный университет
Новосибирск, Россия

Анализ динамики распределения региональных душевых реальных доходов

Аннотация

Рассматривается динамика межрегионального неравенства по среднедушевым доходам в регионах России и оцениваются её тенденции на основе использования дискретного вариант анализа динамики распределения. Оценивается матрица вероятностей переходов и рассчитывается эргодическое распределение доходов (долгосрочные прогноз распределения доходов). Реальные душевые доходы оценены путём корректировки номинальных доходов на региональные уровни цен.

Ключевые слова: матрица вероятностей переходов, уровень цен, регионы России.

D.E. Ivanova
Novosibirsk State University
Novosibirsk, Russia

Analyzing distribution dynamics of regional real incomes per capita

Abstract

The paper studies the dynamic of the regional inequality in real income per capita in Russian regions and estimates its tendencies with the use of the distribution dynamics analysis. A transition probability matrix is estimated and the ergodic income distribution (a long-run forecast of the distribution) is computed. Real incomes are estimated by adjustment of nominal incomes to regional price levels.

Keywords: transition probability matrix, price level, Russian regions.

Различия в уровне жизни населения разных регионов наблюдаются во многих странах. Это, естественно, считается отрицательным явлением, особенно, если межрегиональные различия довольно велики, что характерно для России. Для неё эта проблема имеет даже геополитическое значение, поскольку низкий уровень жизни вызывает отток населения из тех регионов, в которых оно по геополитическим соображениям должно, наоборот, расти.

Отсюда вытекает настоятельная необходимость анализа тенденций межрегионального неравенства в уровне жизни и возможного дальнейшего развития ситуации. Главный вопрос, на который должен быть получен ответ при этом – сближаются ли уровни жизни в регионах со временем (т.е. происходит ли их конвергенция) или же, напротив, межрегиональное неравенство растёт.

Для решения этой задачи в работе используется анализа динамики распределений (distribution dynamics), предложенный Д. Куа [Quah, 1993]. Суть метода состоит в том, что рассматривается распределение доходов, зависящее от времени, и вычисляется оператор, который переводит распределение в момент $t - 1$ в распределение в момент t . Пусть $f_t(Y)$ – распределение среднедушевых доходов, отнесённых к среднероссийскому уровню, в момент t . Его динамика может быть описана как

$$f_{t+1}(Y) = M \cdot f_t(Y), \quad (1)$$

где M – оператор, отображающий одно распределение в другое. Он предполагается постоянным во времени, и тогда, применив преобразование (1) к $f_t(Y)$ τ раз, получим распределение для момента $t + \tau$, т.е.

$$f_{t+\tau}(Y) = M^\tau \cdot f_t(Y). \quad (2)$$

При $\tau \rightarrow \infty$ получаем эргодическое распределение $f_\infty(Y)$, т.е. такое что

$$f_\infty(P) = M_\infty \cdot f_\infty(Y), \quad (3)$$

где M_∞ – предел M^τ при $\tau \rightarrow \infty$. Эргодическое распределение является долгосрочным прогнозом распределения региональных среднедушевых доходов.

Для дискретизации распределения $f_t(Y)$ возможный диапазон доходов делится на n доходных групп (ячеек). Тогда $f_t(Y)$ преобразуется в вектор(-строку) $\mathbf{f}_t = (f_{it})$, где $i = 1, \dots, n$ – номер ячейки; i -й элемент вектора – вероятность попадания дохода в ячейку i . Оператор M преобразуется в матрицу вероятностей переходов марковской цепи $\mathbf{M} = (m_{ij})$ размерностью $n \times n$, ij -й элемент которой есть вероятность перехода дохода из ячейки i в ячейку j . Последовательно возводимая в степень, $\mathbf{M}$ будет сходиться к матрице единичного ранга $\mathbf{M}_\infty$, имеющей одинаковые строки, которые как раз и равны дискретному эргодическому распределению $\mathbf{f}_\infty$.

Поскольку покупательная способность доходов различается по регионам, в исследовании используются реальные (сопоставимые между регионами) доходы. Они оцениваются корректировкой номинальных душевых доходов в регионе на региональный уровень цен. В качестве индикатора уровня цен принята стоимость фиксированного набора товаров и услуг по регионам. Исходной информацией являются данные официальной статистики. Исследование охватывает период 2002–2019 гг. (данные о стоимости фиксированного набора публикуются только с 2002 г., чем обусловлено начало рассматриваемого периода). Пространственная выборка состоит из 79 регионов, в неё не входят Чеченская Республика, Республика Крым и Севастополь, так как по этим регионам не имеется данных за весь период; «составные» субъекты Федерации (включающие автономные округа) рассматриваются как единые регионы.

Для анализа используются реальные душевые доходы, отнесённые к реальному доходу на душу населения страны. Это делает интерпретацию прозрачной: рассчитанная таким образом величина реального душевого дохода в регионе показывает, насколько он выше или ниже среднероссийского.

Диапазон доходов разбит на 7 доходных групп. Ширина интервала для каждой группы, кроме крайних, одинакова и равна 10 процентных пунктов; к первой группе отнесены доходы, составляющие 65% и менее от реального душевого дохода в стране, к последней – доходы от 115% среднероссийского и выше. Отнесение доходов в регионе к той или иной группе даёт дискретное распределение доходов. На рис. 1 показаны распределения для начального и конечного года рассматриваемого периода.

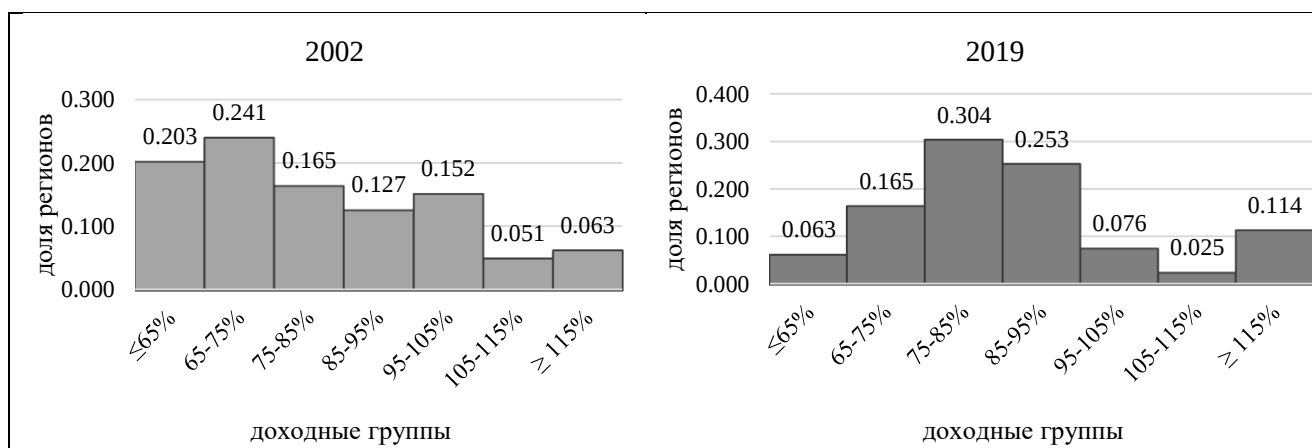


Рисунок 1 – Гистограмма распределения относительных реальных душевых доходов

В период с 2002 по 2019гг. доля беднейших регионов сократилась более чем в 3 раза, что отображает результаты государственной политики, направленной на сокращение доли населения, живущего за чертой бедности. В среднем всё распределение смещается влево, что также означает, что доля регионов со средним уровнем дохода начала расти.

Матрица вероятностей переходов строится на основе данных о переходе доходов в регионах из доходных групп, в которых они находились в 2002 г., в группы, в которых они оказались в 2019 г. Вероятность перехода рассчитывается как количество регионов, перешедших из одной доходной группы в другую, делённое на общее число регионов. Полученная матрица представлена в Табл. 1.

Таблица 1 – Матрица вероятностей переходов

	65% и менее	65-75%	75-85%	85-95%	95-105%	105-115%	более 115%
65% и менее	0,313	0,313	0,125	0,250	0,0	0,0	0,0
65-75%	0,0	0,316	0,474	0,158	0,053	0,0	0,0
75-85%	0,0	0,077	0,462	0,308	0,154	0,0	0,0
85-95%	0,0	0,100	0,200	0,200	0,200	0,100	0,200
95-105%	0,0	0,0	0,333	0,500	0,0	0,0	0,167
105-115%	0,0	0,0	0,250	0,0	0,250	0,250	0,250
более 115%	0,0	0,0	0,0	0,200	0,0	0,0	0,800

Для получения матрицы M_{∞} матрица вероятностей переходов возводится в степень, при которой строки матрицы становятся одинаковыми согласно формулам (2) и (3). Принятая точность совпадения – 0,00005. Полученная матрица M_{∞} показана в Табл. 2. Её строки и представляют эргодическое распределение (то есть долгосрочный прогноз).

Таблица 2 – Матрица эргодического распределения

	65% и менее	65-75%	75-85%	85-95%	95-105%	105-115%	более 115%
65% и менее	0,0	0,0595	0,2146	0,2419	0,0926	0,0323	0,3591
65-75%	0,0	0,0595	0,2146	0,2419	0,0926	0,0323	0,3591
75-85%	0,0	0,0595	0,2145	0,2419	0,0926	0,0323	0,3592
85-95%	0,0	0,0595	0,2145	0,2419	0,0926	0,0323	0,3593
95-105%	0,0	0,0595	0,2145	0,2419	0,0926	0,0323	0,3593
105-115%	0,0	0,0595	0,2145	0,2419	0,0926	0,0323	0,3593
более 115%	0,0	0,0594	0,2143	0,2419	0,0925	0,0322	0,3596

Эргодическое распределение приведено на Рис. 2.

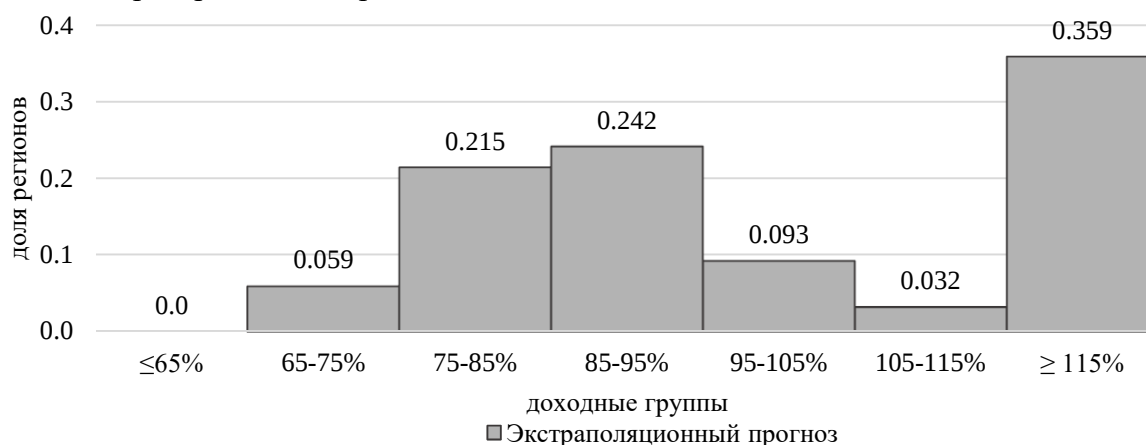


Рисунок 2 - Эргодическое распределение (долгосрочное распределение) доходов

Сравнение с фактическим распределением в 2019 г. (правая часть рис. 1) показывает, что присутствует тенденция к конвергенции, причём доля регионов, где доход на уровне среднероссийского и выше будет расти, а самых бедных регионов (с доходами меньше 65% от среднероссийского) не остаётся. Увеличивается доля регионов в самой богатой группе (более 115%), а если мы проверим, что происходит внутри этой группы, то внутри неё так же будет наблюдаться конвергенция. Она проявляется в снижении неравенства в группе самых богатых регионов за счёт снижения доли регионов с доходами 200% и более.

Полученное эргодическое распределение говорит о возможности возникновения поляризации. Однако этот результат нуждается в последующем уточнении. Не исключено,

что он обязан дискретизации распределения и/или тем, что рассматривается переход от 2002 к 2019 г., без учёта информации о годовых переходах внутри этого периода.

ЛИТЕРАТУРА

Quah D. (1993). Galton's Fallacy and tests of the convergence hypothesis // *Scandinavian Journal of Economics*. – 1993. – Vol. 95, No. 4. – Pp. 427–443.

Е.Д. Иванцова

Институт экономики, государственного управления и финансов, Сибирский
федеральный университет
Красноярск, Россия

**Приоритетные инвестиционные проекты в системе мер государственного
стимулирования развития лесного сектора⁶**

Аннотация

Подчеркнута необходимость государственной поддержки лесной промышленности России для успешного преодоления отставания от ведущих мировых лесопроизводителей. На основе анализа мирового опыта государственного стимулирования лесного сектора составлена классификация стимулирующих мер с учётом страновой специфики. Рассмотрен механизм государственной поддержки крупных инвестиционных проектов в области освоения лесов в России как наиболее перспективный существующий инструмент в общей системе мер государственного стимулирования отрасли.

Ключевые слова: инвестиционная политика, меры государственной поддержки, лесная промышленность, приоритетные инвестиционные проекты.

E.D. Ivantsova

Institute of Economics, Finance and Public Administration, Siberian Federal University
Krasnoyarsk, Russia

**Priority investment projects in the system of state measures to stimulate forest sector
development¹**

Abstract

The need for state support for the Russian forest industry to successfully overcome the lag behind the world's leading forest producers was emphasized. Based on the analysis of the world experience of state incentives for the forest sector, a classification of incentive measures was compiled, taking into account the country specifics. The mechanism of state support for large investment projects in the field of forest development in Russia is considered as the most promising existing instrument in the general system of measures of state incentives for the industry.

Keywords: investment policy, public support measures, forest industry, priority investment projects.

В мировом производстве лесной продукции Россия занимает ведущие позиции лишь в отношении древесных товаров низкой степени переработки, несмотря на естественное преимущество по запасам лесных ресурсов. Дефицит инфраструктуры, недостаток производственных мощностей, нелегальные рубки и ряд других проблем сдерживают развитие лесной промышленности. Улучшение позиции России на мировом рынке продукции лесного сектора возможно лишь в условиях стимулирования создания и развития перерабатывающих производств, направленных на создание продукции с высокой добавленной стоимостью, что требует привлечения значительного объёма инвестиций в лесной сектор. Целесообразно обратиться к зарубежному опыту стимулирования инвестиций в развитие лесного сектора, принимая во внимание различия в условиях функционирования, что позволит в дальнейшем классифицировать стимулирующие меры таким образом, чтобы оценить возможность их применения в лесном секторе России. Методологическую основу

⁶ Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда (проект № 19-18-00145).
The study was funded by the Russian Science Foundation (project no. 19-18-00145).

исследования представляют общенаучные методы, в том числе, обобщение, сравнение и аналогия, а также комплексный подход к анализу наиболее референтных отечественных и зарубежных научных работ по теме исследования.

Анализ мирового опыта механизмов поддержки лесного сектора позволил установить, что наиболее распространённые меры стимулирования инвестиций включают в себя создание государственных фондов поддержки [Rametsteiner, Sotirov, 2015], налоговые льготы [Nery et al., 2019] и государственное субсидирование лесопользователей, зачастую в форме программ совместного финансирования [Kilgore, Blinn, 2004; Song et al., 2014; Ovaskainen et al., 2017]. Эффективность последних также существенно возрастает при реализации программ совместного финансирования вкупе с информационными инструментами, например, консультированием и поддержкой лесопользователей соответствующими компетентными органами [Kilgore, Blinn, 2004]. Последние, однако, применимы лишь к странам, в которых существует институт частной собственности на лесные земли, и, соответственно, не применимы к России. Кроме того, особое внимание уделяется исследованиям методов оценки эффективности. Помимо стандартных методов оценки инвестиционных проектов, подчёркивается необходимость учёта экзогенных макроэкономических факторов, а также неденежных выгод от реализации проектов в лесной отрасли [Restrepo, Orrego, 2015; Zhang et al., 2015].

Проведённый обзор позволил классифицировать лучшие мировые практики стимулирования инвестиций в лесной сектор, условно разделив их на административные и экономические, с учётом различных институциональных и географических параметров. Результаты классификации представлены в Табл. 1.

Таблица 1 – Инструменты стимулирования инвестиций

Инструменты стимулирования инвестиций	Примеры	Регионы/страны, в которых применяются инструменты
Административные	нефинансовая поддержка лесопользователей (техническая, управленческая, информационная)	Западная Европа, США, Скандинавия
	стимулирование НИОКР	Канада, Скандинавия
	институциональные реформы (система защиты прав собственности)	Южная Америка и Африка
Экономические	налоговые льготы	США, Западная Европа, Скандинавия, Южная Америка и Африка
	государственные субсидии	США, Западная Европа, Скандинавия, Канада
	льготное кредитование	Скандинавия, Западная Европа
	государственные фонды поддержки сектора	Западная Европа

Источник: составлено автором.

Отметим, что экономические инструменты стимулирования инвестиций схожи для всех рассматриваемых регионов, в то время как специфика административных мер определяется институциональными особенностями. Так, почти во всех странах-лесозаготовителях для повышения привлекательности инвестиций в лесной сектор применяются фискальные меры. Но в странах Африки и Южной Америки, где серьёзным препятствием для инвесторов являются именно проблемы защиты прав собственности, большее внимание уделяется административным мерам, направленным на решение этих проблем. В большинстве стран Северной и Западной Европы развито частное лесное хозяйство, в связи с чем

административные инструменты направлены, прежде всего, на поддержку частных лесовладельцев.

Наибольший интерес с точки зрения стимулирования инвестиций в лесной комплекс России представляют механизмы, предполагающие государственную поддержку инвестиционных проектов в различных формах. С 2007 года в России реализуется механизм государственной поддержки крупных инвестиционных проектов, включение которых в Перечень приоритетных инвестиционных проектов в области освоения лесов предполагает предоставление инвесторам различных льгот, в том числе, применение коэффициента 0,5 к ставкам платы по аренде лесных участков и платежам за ресурсы, в обмен на обязательство по созданию или модернизации объектов инфраструктуры лесопромышленного комплекса. Многие исследователи подтверждают, что реализация таких масштабных проектов в среднем существенно повысит уровень переработки древесины [Блам и др., 2011; Кузнецов и др., 2018]. Тем не менее, нельзя отрицать существование ряда проблем, препятствующих успешной реализации таких инвестиционных проектов. За всё время существования данного механизма поддержки почти треть проектов была исключена из перечня приоритетных по причинам невыполнения обязательств, банкротства предприятий-заявителей, отсутствия инвестиций или неуплаты арендных платежей. Состоятельность проекта может определяться как экзогенными факторами (климатическими условиями, параметрами рыночной конъюнктуры), так и эндогенными (заявленными планируемыми результатами реализации проекта, характеристиками заявителя), что представляет перспективу дальнейших исследований этой темы.

ЛИТЕРАТУРА

Блам Ю. Ш. и др. Экономические последствия государственного регулирования лесного сектора // Регион: экономика и социология. — 2011. — № 2. — С. 211—222.

Кузнецов С. Г., Коньшакова С. А., Давыдов И. П. Механизм приоритетных инвестиционных проектов в области освоения лесных ресурсов // Journal of new economy. — 2018. — №2. — С. 101—110. — doi: 10.29141/2073-1019-2018-19-2-8.

Kilgore M. A., Blinn C. A. Policy tools to encourage the application of sustainable timber harvesting practices in the United States and Canada // Forest Policy and Economics. — 2004. — Vol. 6. — № 2. — P. 111—127. — doi: 10.1016/S1389-9341(02)00116-8.

Nery T. et al. Spatial patterns of boom and bust forestry investment development: A case study from Western Australia // Land Use Policy. — 2019. — Vol. 86. — P. 67—77. — doi: 10.1016/j.landusepol.2019.04.015.

Ovaskainen, V. et al. Cost sharing for timber stand improvements: Inducement or crowding out of private investment? // Forest Policy and Economics. — 2017. — Vol. 74. — P. 40—48. — doi: 10.1016/j.forpol.2016.10.014.

Rametsteiner E., Sotirov M. Overall Policies, Institutions and Instruments for Sustainable Forest Management [Электронный ресурс] // FOREST EUROPE, 2015: State of Europe's Forests 2015. — URL: <https://www.foresteurope.org/docs/fullsoef2015.pdf> (дата обращения: 06.04.2021).

Restrepo H. I., Orrego S. A. A comprehensive analysis of teak plantation investment in Colombia // Forest Policy and Economics. — 2015. — Vol. 57. — P. 31—37. — doi: 10.1016/j.forpol.2015.05.001.

Song, N. et al. Cost-share program participation and family forest owners' past and intended future management practices // Forest Policy and Economics. — 2014. — Vol. 46. — P. 39—46. — doi: 10.1016/j.forpol.2014.06.003.

Zhang D., Stenger A., Harou P. A. Policy instruments for developing planted forests: Theory and practices in China, the U.S., Brazil, and France // Journal of Forest Economics. — 2015. — Vol. 21. — № 4. — P. 223—237. — doi: 10.1016/j.jfe.2015.09.004.

Е.А. Костина

Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН
Новосибирск, Россия

Влияние умного города на смертность во время пандемии COVID-19

Аннотация

Пандемия коронавируса COVID-19 оказала существенное влияние на жизнь людей по всему миру. Число заболевших и погибших продолжает расти. Поэтому важно определить факторы, влияющие на распространение и смертность от данной инфекции. Роль технологий во время пандемии выросла. Телемедицина, облачные технологии, роботизация, программные продукты позволяют перенести часть деятельности онлайн, работать или обучаться дистанционно. При этом, за счет доступности среды в городах возможностей для таких технологий больше. Данное исследование рассматривает, влияет ли умная и комфортная городская среда на избыточную смертность в период пандемии. Регрессионный анализ выявил отрицательную зависимость избыточной смертности от индекса качества городской среды. Дополнительными факторами оказались количество врачей, влияющий отрицательно, и количество студентов ВУЗов, влияющий положительно.

Ключевые слова: умный город, пандемия COVID-19, избыточная смертность, Индекс качества городской среды, IQ городов

E.A. Kostina

Institute of Economics and Industrial Engineering SB RAS (Novosibirsk, Russia)

The impact of smart city on mortality during the COVID-19 pandemic

Abstract

The COVID-19 coronavirus pandemic has had a significant impact on the people around the world. The number of infected and deaths continues to grow. Therefore, it is important to identify the factors influencing the spread and mortality from this infection. Technologies have become more important during the pandemic, telemedicine, cloud technologies, software products allow you to transfer activities online, you could work or study remotely. At the same time there are more opportunities for such technologies into the cities. This study examines whether smart and comfortable urban environments contribute to excess mortality during a pandemic. Regression analysis revealed a negative impact of a comfortable urban environment on excess mortality. The number of doctors turned out to be an additional negative factor, and the number of university students turned out to be a positive factor.

Keywords: smart city, COVID-19 pandemic, excess mortality, Urban Environment Quality Index, IQ of cities

Пандемия коронавируса, начавшаяся в 2019 году, оказала большое влияние на весь мир. За полтора года она не снизила темпов распространения, одна волна идет за другой. Это формирует необходимость определения факторов, оказывающих влияние на её распространение, и факторов, способствующих сдерживанию инфекции. К настоящему моменту уже проведен ряд исследований о влиянии на распространение и вероятность наступления смерти в результате заражения коронавирусной инфекцией COVID-19 расовой принадлежности, доходов, половозрастной принадлежности, климатических особенностей, плотности населения, миграционной активности региона, развитости транспортной инфраструктуры [Земцов и др., 2020, Andrew et al, 2020, Azzolina et al, 2020, Wilder et al, 2020]. При этом нет единого мнения о влиянии плотности населения разнятся и наличия крупных

городов, часть исследователей указывают на трудности соблюдения социального дистанцирования в больших городах [Сох, 2020], другие предлагают использовать термин «скученность», указывая, что только в перенаселенных районах, например, в фавелах, идет активное распространение инфекции, а в целом города не оказывают влияния на распространение инфекции [Wabha et al,2020].

Цель данного исследования оценить, оказывает ли влияния на избыточную смертность за период пандемии качество городской среды и цифровизации городского хозяйства, т.е. среда «умного города».

Так как официальная статистика по заболеваемости коронавирусом и смертности от него подвергается критике, предлагается использовать избыточную смертность, как показатель, отражающих истинный размер пандемии. Избыточная смертность показывает количество погибших непосредственно от COVID-19, от вызванных им осложнений, от перегруженности системы здравоохранения. Ниже представлен график смертности в РФ за 2019 и 2020 гг. (Рис. 1).

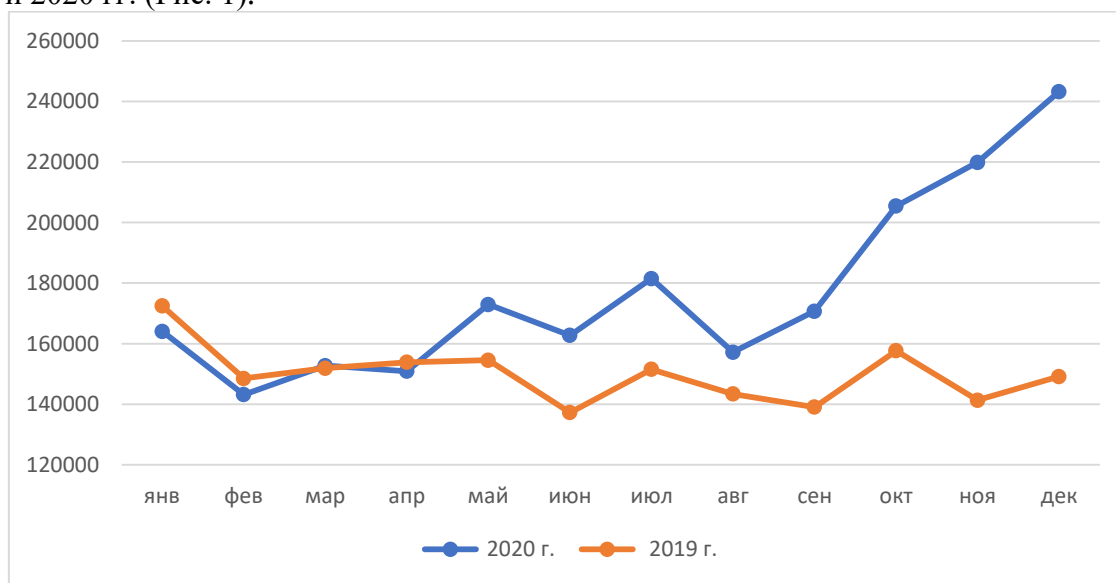


Рисунок 1 – Количество умерших в РФ за 2020 и 2019 гг.

За период распространения коронавируса применение цифровых технологий существенно расширилось, получили широкое распространение возможности дистанционного обучения и онлайн работы, заказ продуктов и товаров онлайн, существенно выросла телемедицина и др. При этом, в городах с высоким уровнем цифровизации больше возможностей для широкого применения данных технологий.

С 2018 года в России активно развивается программа цифровизации городского хозяйства и создания «умных городов». Минстроем РФ рассчитывается Индекс качества городской среды и Индекс цифровизации городского хозяйства IQ городов. За три года проведения расчётов ИКГС в среднем по городам-миллионникам вырос (рис. 2).

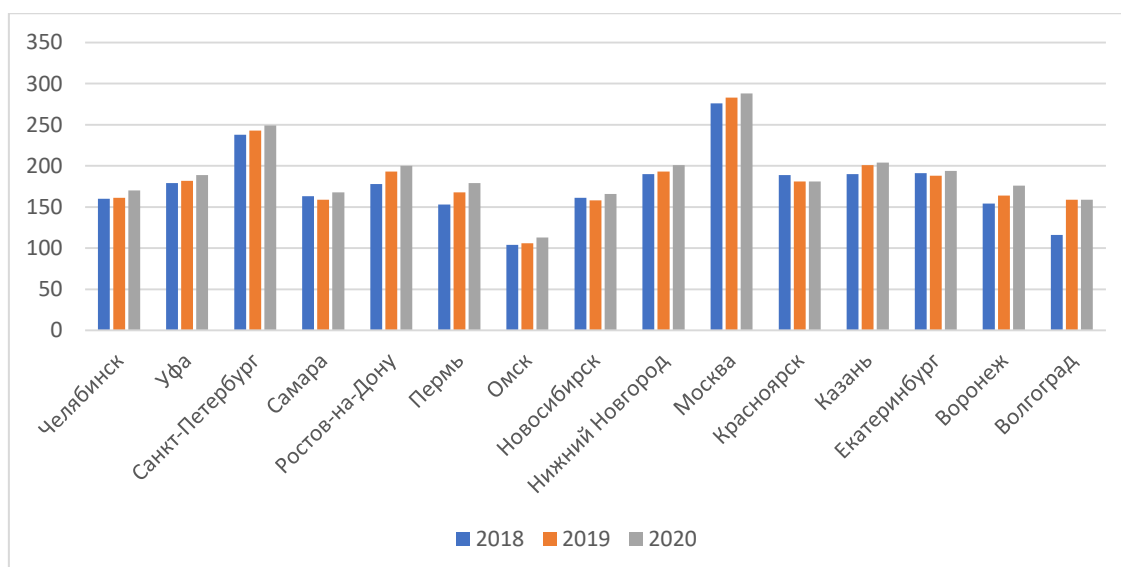


Рисунок 2 – Индекс качества городской среды для крупнейших городов РФ по годам

Результаты данного исследования показали необходимость развития городской среды и инфраструктуры, в т.ч. в борьбе с вызовами в области здравоохранения. Комфортная городская среда позволяет соблюдать социальное дистанцирование, переход на дистанционный режим работы или обучения и облегчает пребывание в самоизоляции при необходимости. Цифровизация городского хозяйства пока не дает существенного вклада в борьбу с пандемией. Возможно, это связано с политикой государства и отсутствием жестких ограничительных мер, как было сделано, например, в Южной Корее и КНР. Там городскую цифровую инфраструктуру использовали для отслеживания контактов и перемещений для прерывания распространения инфекции.

ЛИТЕРАТУРА

1. Земцов С.П., Бабурин В.Л. Коронавирус в регионах России: особенности и последствия распространения // Государственная служба. - 2020. - № 2(124). - С. 48-55.
2. Andrew C., Jit M., Warren-Gash C., Guthrie B., Wang H., Mercer S., Sanderson C., McKee M., Troeger C., Ong K., Checchi F., Perel P., Joseph S., Gibbs H., Banerjee A., Eggo R. Global, regional, and national estimates of the population at increased risk of severe COVID-19 due to underlying health conditions in 2020: a modelling study // Lancet Glob Health. – 2020. - Volume 8, Issue 8. – P. e1003-e1017
3. Azzolina D., Lorenzoni G., Silvestri L., Prosepe I., Berchialla P., & Gregori D. Regional Differences in Mortality Rates During the COVID-19 Epidemic in Italy // Disaster Medicine and Public Health Preparedness. – 2020. - p. 1-7
4. Wilder Bryan, Marie Charpignon, Jackson A. Killian, Han-Ching Ou, Aditya Mate, Shahin Jabbari, Andrew Perrault, Angel Desai, Milind Tambe, Maimuna S. Majumder. Modeling between population variation in COVID-19 dynamics in Hubei, Lombardy, and New York City // PNAS. – 2020.- № 117 (41). - 25904-25910.
5. Cox Wendell. Early observations on the pandemic and population density. // New geography. 2020 [Эл.ресурс] URL: <https://www.newgeography.com/content/006600-early-observations-pandemic-and-population-density> (Дата обращения 20.06.2021).
6. Wabha Sameh, Maimunah Mohd Sharif, Mami Mizutori & Lauren Sorkin. Cities are on the front lines of Covid-19.// World Bank Blog, 12.05.2020. URL: <https://blogs.worldbank.org/sustainablecities/cities-are-front-lines-covid-19> (дата обращения 01.06.2021).

С.В. Краморенко

Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН
Новосибирск, Россия

Трансформация организационной структуры управления тюменского технопарка как результат создания территориально-промышленных кластеров и формирования инновационной системы региона

Аннотация

Управление инновационным развитием Тюменского региона как ведущей нефтегазодобывающей провинции России, настоятельно требует комплексного, комплексного подхода к формированию региональной инновационной системы, предусматривающего постоянное взаимодействие трех сфер: бизнеса, научных учреждений и ВУЗов как центров генерации знаний и власти.

В работе дается описание ключевых объектов инфраструктуры Тюменского технопарка являющегося одним из наиболее эффективных инновационных центров. Также приводится динамика основных элементов системы управления, а также генерация новых структурных подразделений, являющихся результатом успешной реализации инновационного курса и инвестиционной политики, реализуемых на юге Тюменской области.

Ключевые слова: инновационная система, кластерное развитие, индустриальный парк, структура управления, инвестиции.

S.V. Kramorenko

Institute of Economics and Industrial Engineering SB RAS
Novosibirsk, Russia

Transformation of the organizational structure of the management of the Tyumen Technopark as a result of the creation of territorial-industrial clusters and the formation of the region innovation system

Abstract

Managing the innovative development of the Tyumen region as a leading oil and gas producing province in Russia, urgently requires an integrated approach to the formation of a regional innovation system, which provides for the constant interaction of three areas: Business, scientific institutions and universities as centers of knowledge generation and government authorities.

The paper describes the key infrastructure facilities of the Tyumen Technopark, which is one of the most effective innovation centers. Also provides the dynamics of the main elements of the management system, as well as the generation of new structural units that are the result of the successful implementation of the innovative course and investment policy implemented in the south of the Tyumen region.

Keywords: innovation system, cluster development, industrial park, management structure, investments.

Тюменский технопарк является одним из наиболее эффективных и быстрорастущих государственных технопарков с полной линейкой услуг, доступных для инновационных предпринимателей. Руководство технопарка не только обеспечивает резидентам поддержку

на региональном уровне, но и помогает им привлекать грантовые и субсидиарные средства, реализуя совместные программы с федеральными партнерами.

В мае 2019 года Западно-Сибирский инновационный центр получил статус регионального оператора фонда «Сколково». За 2019-2020 гг. при поддержке технопарка более 20 проектов прошли экспертизу, 15 из них получили статус участника «Сколково» [Западно-Сибирский, 2021]. Это дало резидентам неоспоримое преимущество на получение право доступа к использованию налоговых льгот, участию в специализированных выставках, грантовому финансированию, венчурному финансированию, сертификации, регистрации интеллектуальной собственности.

Формирование структуры управления Тюменского технопарка началось с 2010 года, когда на базе технопарка создано представительство Фонда содействия инновациям. Основная деятельность фонда связана с оказанием информационной и финансовой поддержки, а также консультирования по вопросам подготовки заявок на гранты и конкурсы. Только в 2020 году Фонд содействия поддержал 29 региональных инновационных проектов на общую сумму более 117 млн. рублей [Западно-Сибирский, 2021].

Структура управления технопарка включает в себя инженерную и сервисную инфраструктуру, технологические центры, офисные, лабораторно-производственные площадки, бизнес-инкубатор.

Изначально Центральным элементом инновационного центра являлся бизнес-инкубатор, основной целью которого, являлась и является, поддержка малых инновационных компаний. Общий срок размещения резидентов в бизнес-инкубаторе составляет три года, в течение которых резидентам предоставляются на льготных условиях оборудованные офисные помещения, конференц-залы, выставочные площади, оказываются услуги по продвижению инновационных проектов, инвестиционное, информационно-медийное сопровождение, проводятся образовательные и обучающие мероприятия.

Согласно данным статистики, за 7-10 лет функционирования технопарка, число резидентов возросло почти в 3 раза. Сейчас на территории инновационного центра зарегистрировано 86 резидентов, большинство из которых работают в сфере нефтедобычи, нефтесервиса и IT-сфере (Рис. 1).

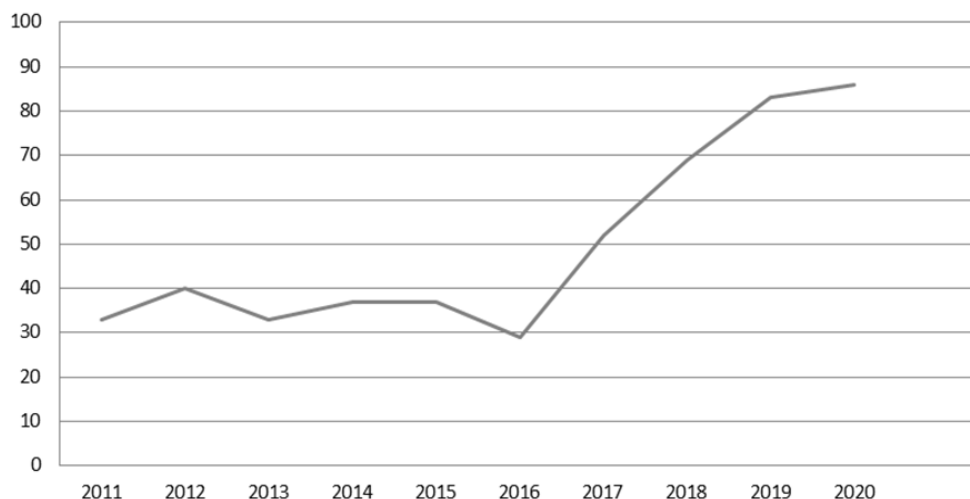


Рисунок 1 – Динамика количества резидентов Тюменского технопарка, осуществляющих технологические, организационные, маркетинговые инновации за последние 10 лет.

За последние пять лет в регионе было проведено значительное количество институциональных и технологических трансформаций, построено несколько ключевых инфраструктурных и транспортно-логистических центров.

В 2013-2018 гг. резко активизировалась деятельность Правительства Тюменской области по содействию развитию промышленных предприятий.

В 2015 году был принят областной закон «О зонах экономического развития в Тюменской области», с предусмотренным для резидентов зон экономического развития, льготным порядком налогообложения и возможностью предоставления им государственной поддержки предпринимательской и инвестиционной деятельности [Деев и др., 2018].

В настоящее время в Тюменской области продолжают реализацию проекты по дальнейшему развитию двух зон экономического развития в форме промышленных парков: «Боровский» (28 га) и «Богандинский» (268 га) на территории Тюменского района. Индустриальный парк «Боровский» начал работу в 2016 году [Деев и др., 2018].

Согласно графику (Рис. 2), построенному по данным регионального статистического управления, именно функционирование инфраструктуры промышленных парков и, предшествующие ему правовое и институциональное регулирование, дало мощный импульс инновационной активности на мезоуровне и, как следствие, привело к всплеску активности резидентов Западно-Сибирского инновационного центра. Эти изменения, не могли не отразиться и формирующейся в это время организационной структуре и системе управления технопарка. Трансформация структуры управления технопарка выразилась в создании на его территории нескольких высокотехнологичных специализированных подразделений, — центров инжиниринга и повышения производительности труда, и коммуникативных пространств.

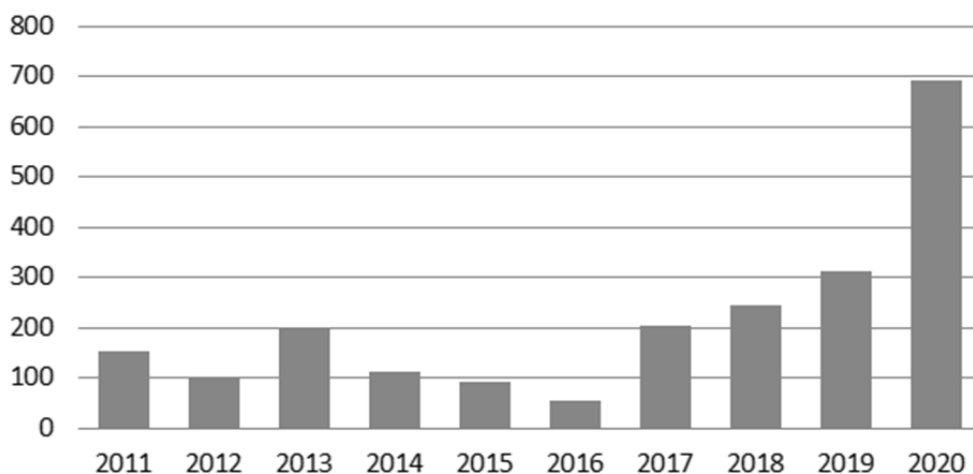


Рисунок 2 – Динамика затрат резидентов технопарка на исследования и разработки, млн. руб.

В рамках Регионального центра инжиниринга предприятия могут получать услуги по проведению различных видов аудита (технологического, энергетического, экологического и других видов аудита производства), содействие в разработке программ модернизации, технического перевооружения и развития производства, содействие в получении маркетинговых услуг, услуг по позиционированию и продвижению новых видов продукции и другие.

Основная задача Центра повышения производительности труда — оптимизация производственных процессов на предприятиях Тюменской области. Мероприятия, включающие в себя анализ, обучение и внедрение, проводятся по следующим основным направлениям: планирование, обслуживание оборудования, логистика, снижение складских запасов.

В ноябре 2018 года в здании технопарка было открыто коворкинг-пространство IT-WORKspace, рассчитанное на 24 рабочих места [Официальный сайт, 2021].

Дальнейшее изменение структуры технопарка может быть связано с предпосылками формирования на территории Тюменской области машиностроительного кластера, ядро которого представляют тюменские производственные предприятия.

ЛИТЕРАТУРА

Деев А.С., Черноморченко С.И., Хвощин А.А., Вакорин Д.В. Тюменская область: опыт постиндустриального экономического развития// Вестник Евразийской науки, 2018 №5, <https://esj.today/PDF/15ECVN518.pdf> (доступ свободный)

Западно-Сибирский инновационный центр подвел итоги работы // <https://www.tyumen-region.ru/news/support/9316/>

Официальный сайт Западно-Сибирского инновационного центра// Ресурс: <http://www.tyumen-technopark.ru/rezidenty/proekty/>

М.Е. Лебедева⁷

Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН,
Новосибирск

Формирование кросс-методического подхода к исследованию влияния инновационной деятельности на экономическое развитие регионов России

Аннотация

Исследование влияния факторов инновационной деятельности на экономическое развитие регионов связано с анализом множества разнообразных задач, решение которых не может быть получено с использованием отдельного метода. Предлагается их последовательное решение при помощи кросс-методического подхода. На первом этапе происходит типизация, выделение отдельных групп регионов методом кластерного анализа. Далее для анализа общих тенденций и оценки влияния факторов на экономическое развитие, на примере кластеров, используется метод панельного анализа данных. И наконец, строится нормативный сценарный прогноз при помощи метода когнитивного моделирования, который позволяет ответить на вопросы: «Что нужно сделать? Какие меры предпринять, чтобы улучшить состояние ситуации?»

Ключевые слова: инновации, нефтегазовый сектор, региональное развитие, кластерный анализ, панельный анализ данных, когнитивное моделирование.

M.E. Lebedeva

Institute of Economics and Industrial Engineering SB RAS
Novosibirsk, Russia

Formation of a cross-methodological approach to the study of the impact of innovation on the economic development of Russian regions

Abstract

The study of the influence of innovation factors on the economic development of regions is associated with the analysis of a multiple tasks, the solution of which cannot be obtained using a single method. The author uses a cross-methodological approach to address tasks consistently. At the first stage, there is a typification, the allocation of individual groups of regions by the method of cluster analysis. Next, the panel data analysis method is used to analyze general trends and assess the impact of factors on economic development in the selected clusters. Finally, the normative scenario forecast is constructed using cognitive modeling, which allows us to answer the following questions: « What to do? What measures should be taken to improve the situation? »

Keywords: innovation, oil and gas sector, regional development, cluster analysis, panel data analysis, cognitive modeling.

Введение. С каждым годом становится только критичнее одна из главных задач экономического роста России – развитие инновационной деятельности. Важнейшим условием успеха в этом направлении является наличие заказа общества, устойчивого спроса на инновации на внутреннем рынке. В России есть хороший задел создания отрасли новых технологических решений для главного сектора экономики страны — нефтегазового. Сегодня компании нефтегазового сектора уже ведут тесное сотрудничество со сферами науки и образования, и есть перспектива дальнейшего развития этих отношений ввиду необходимости импортозамещения и перехода от экстенсивного освоения ресурсов к

⁷ Статья подготовлена в рамках исследований, проводимых при поддержке Российского научного фонда (Проект № 19-18-00170).

качественно новым формам данного процесса, основанным на широком применении инноваций и обеспечивающим высокую экономическую эффективность. Значит ли это, что ресурсные регионы имеют более широкие возможности для развития инноваций и роста экономики? Как факторы инновационной деятельности, с одной стороны, и объемы и динамика добычи углеводородов, с другой, влияют на уровень и динамику ВРП регионов России?

Кластерный анализ. Для целей исследования была составлена общая выборка из 83 регионов России. Параметры кластеризации включают в себя следующие показатели: ВРП; инвестиции в основной капитал; объем отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами (без НДС, акцизов и других аналогичных платежей) по виду эк. деятельности «Добыча нефти и природного газа»; объем инновационных товаров, работ, услуг; затраты на технологические инновации; используемые передовые производственные технологии; внутренние затраты на научные исследования и разработки; доля населения с высшим образованием в общей численности занятых; численность населения. Данные собраны за период 2000—2018 гг. и по стоимостным показателям приведены в сопоставимые цены 2018 г., рассчитаны средние показатели за весь период.

Основу типизации дает применение метода кластерного анализа k-средних, реализованного в программе Statistica. В полученной группировке выделен один кластер регионов с преимущественно нефтегазовой экономикой; два кластера нефтегазовых регионов со сравнительно диверсифицированной экономикой, отличающихся по уровню инновационной активности; и четыре кластера нересурсных регионов, отличающихся по уровню экономического и инновационного развития. Рассмотрены количественные характеристики каждого кластера. Полученная типизация регионов позволяет дифференцированным образом подойти к оценке влияния факторов ресурсной обеспеченности и инновационной деятельности на динамику социально-экономического развития.

Панельный анализ данных. Далее были получены оценки интенсивности влияния инвестиций в основной капитал, ресурсного и инновационных факторов, человеческого капитала на экономический рост регионов по всей выборке и в соответствии с типизацией, т.е. по выделенным кластерам. В качестве инструментария используется модель панельных данных с фиксированными эффектами.

Показано, что для типа моноотраслевых ресурсных регионов для динамики ВРП имеют высокую значимость факторы «Добыча нефти и газа» и «Человеческий капитал». Показатели инновационной деятельности оказались незначимыми, за исключением фактора «Затраты на исследования и разработки». Несмотря на высокие затраты на инновации, прибыль нефтегазовых компаний (а следовательно, и налоговые поступления в региональный бюджет) формируется за счет экстенсивного освоения месторождений.

Для регионов ресурсного типа с более диверсифицированной экономикой влияние имеют фактор «Инвестиции в основной капитал» и «Человеческий капитал», в малой степени «Объем инновационных товаров и услуг». Интересно, что прочие показатели инновационной деятельности и показатели добычи оказались незначимы. Можно предположить, что нефтегазовый сектор в этих регионах слабо способствует развитию инноваций. В то время как месторождения здесь характеризуются высокой степенью выработки и в ближайшем будущем дальнейшее увеличение добычи возможно только за счет высокотехнологичной разработки.

Когнитивное моделирование. Чтобы наглядно проследить возможности влияния инновационного развития на экономическое благосостояние ресурсного региона инновационного типа, были построены сценарные прогнозы до 2028 г. при помощи инструментария когнитивного моделирования (на примере Томской области). Этот метод хорошо зарекомендовал себя в рамках теоретических и прикладных исследований по

проблематике, связанной с освоением нефтегазовых ресурсов и его влиянием на экономическое развитие [Белан, Шмат, 2015; Морозова, Шмат, 2015; Морозова, Шмат, 2016].

Экономика Томской области представляется в виде системы взаимодействия группы факторов: целевой фактор — ВРП; базовые ресурсные факторы; главные хозяйственные комплексы; финансовые потоки; обеспечивающие факторы; внешние факторы. По всем количественным факторам собраны статистические данные за 2008-2018 гг. (в ценах 2018 г.).

Работа с полученной моделью происходит в разрезе 3х прогнозных сценариев до 2028 г.: консервативный, базовый и оптимистический. Сценарии отличаются параметрами начального импульсного воздействия на систему. В рамках базового сценария также рассмотрены подсценарии научно-технологического развития: импорт технологий, традиционная технологическая специализация, научно-технологическое лидерство.

В рамках решения обратной задачи получены необходимые величины интенсивностей управляющих факторов для выхода Томской области на целевое значение ВРП. Для каждого сценария получены прогнозные показатели роста факторов модели. Показано, что требуемая динамика экономического роста достигается только при интенсивном развитии научно-технологической сферы.

Заключение. Таким образом, сформирован кросс-методический подход к исследованию роли факторов инновационной деятельности в развитии экономики регионов России. При помощи кластерного анализа получена группировка регионов, различающихся по уровню экономического, инновационного развития, а также по степени обеспеченности ресурсами.

Панельный анализ данных позволил получить оценки интенсивности влияния инвестиций в основной капитал, ресурсного и инновационных факторов, человеческого капитала на экономический рост регионов по всей выборке и в соответствии с типизацией, т.е. по выделенным кластерам. Показано, что характер влияния и наиболее значимые факторы разнятся по кластерам регионов. Нефтегазовые регионы имеют самые высокие показатели затрат на технологические инновации. Однако в них наблюдается недостаточная эффективность отдачи инновационной деятельности.

С использованием когнитивного моделирования получен сценарный прогноз развития экономики ресурсного региона инновационного типа. Получены численные оценки интенсивностей управляющих воздействий для достижения стратегической цели развития экономики.

ЛИТЕРАТУРА

Белан А.К., Шмат В.В. Анализ влияния ресурсных и нересурсных факторов на рост экономики Томской области с применением когнитивного подхода // Вестник Новосибирского государственного университета. Серия: Социально-экономические науки. — 2015. — Т. 15, вып. 1. — С. 78—93.

Морозова М.Е., Шмат В.В. Как познать механизмы ресурсозависимости? Применение метода когнитивного моделирования при исследовании ресурсозависимой экономики // ЭКО. — 2015. — № 6. — С. 146—159.

Морозова М.Е., Шмат В.В. Когнитивный анализ фактора инноваций в ресурсозависимой экономике // XII Междунар. научный конгресс и выставка «Интерэкспо ГЕО-Сибирь-2016». Междунар. науч. конф. «Экономическое развитие Сибири и Дальнего Востока. Экономика природопользования, землеустройство, лесоустройство, управление недвижимостью»: сб. материалов в 3-х т. — Новосибирск: СГУГиТ, 2016. — Т. 3. — С. 82—87.

С.Р. Милякин

Институт народнохозяйственного прогнозирования РАН
Москва, Россия

Электромобили или общественный транспорт: как снизить выбросы в городах?

Аннотация

Рассматриваются способы снижения объема вредных выбросов в городах, на примере Москвы. В качестве альтернативных вариантов анализируется распространение общественного транспорта и электромобилей. Был проведен сравнительные прогнозные расчеты объема вредных выбросов в шести сценариях. Делается вывод о том, что наиболее эффективной является комбинированная транспортная политика.

Ключевые слова: вредные выбросы, автомобили, общественный транспорт, электромобили, прогноз

S.R. Milyakin

Institute of Economic Forecasting RAS
Moscow, Russia

Electric cars or public transport: how to reduce emissions in cities?

Abstract

Methods of reducing the volume of harmful emissions in cities are considered, using the example of Moscow. The spread of public transport and electric vehicles is analyzed as alternatives. Comparative forecast calculations of the harmful emissions amount were carried out in six scenarios. It is concluded that the combined transport policy is the most effective.

Key words: harmful emissions, cars, public transport, electric vehicles, forecast

Автомобильный транспорт (и легковой автотранспорт, в частности) являются крупнейшими источниками вредных выбросов в секторе транспорта. На него в России в 2018 году приходилось около 63% всех выбросов в секторе транспорта. Выбросы на легковом автотранспорте в отличие от других секторов экономики динамично росли (их доля в совокупных выбросах с 1990 года выросла с 16% до 38%; в абсолютном выражении они выросли почти в два раза с 52 млн. тонн до 96 млн. тонн). При этом уровень урбанизации постоянно растет: все большее число жителей России предпочитают жить в городах. Параллельно растет плотность населения городов и уровень автомобилизации в них. Это свидетельствует в пользу того, что все большее число людей подвергается риску негативного воздействия вредных выхлопов.

Наиболее часто обсуждаемые пути решения этой проблемы – это стимулирование распространения электромобилей [Gibson, 2017] и дестимулирование использования легковых автомобилей при одновременном повышении привлекательности использования общественного транспорта [Вучик, 2011].

Доклад будет посвящен сравнению этих двух альтернатив на примере города Москва. Автором был разработан прогнозно-аналитический инструментарий, позволяющий оценивать объемы выбросов CO₂, связанных с легковым транспортом, при разных гипотезах распространения электромобилей и перетока пассажиров легковых автомобилей в сферу общественного транспорта.

Меры по стимулированию распространения электромобилей могут включать: субсидирование при покупке электромобиля, снижение или отмена транспортного налога, привилегии на дороге (разрешение использовать выделенные полосы), снижение или отмена

платы за парковку и т.д. Политика по дестимулированию использования легковых автомобилей, иначе называемая интермодальной включает в себя: квоты на покупку автомобилей, повышение требований к техническому состоянию автомобиля, ограничения скорости и интенсивности движения, создание зон ограниченного доступа, перераспределение дорожных полос в пользу общественного транспорта и/или карпулинга, повышение транспортного налога и акцизов на топливо, включение «экологических» налогов в стоимость автомобиля и топлива, внедрение платных дорог и городских зон, внедрение платы за пользование дорогами в часы пик и/или за использование перегруженных участков дорожной сети.

Всего было рассмотрено шесть сценариев (Табл. 1).

Сценарий 1 (базовый), в котором предполагается, что электромобили остаются нишевым товаром, а правительство не проводит интермодальной транспортной политики. В сценарии 2 доля электромобилей растет до 7% в парке к 2045 году. В сценариях 3.1. – 3.3. правительство проводит транспортную политику по стимулированию перетока пассажиров автомобилей в сферу общественного транспорта, одновременно увеличивая используемый парк автобусов и метро. И, наконец, сценарий 4 (комбинированный), в котором растет доля и электромобилей и общественного транспорта.

Таблица 1 - Основные параметры рассматриваемых сценариев для Москвы

	Номер сценария					
	1	2	3.1	3.2	3.3	4
Доля электромобилей в парке (2045)	0%	7%	0%			7%
Изменение парка автобусов (2045/2019)	0%		50%	0%	50%	50%
Изменение числа вагонов метро (2045/2019)	0%	0%	0%	50%	50%	50%

В Табл. 2 представлены результаты расчетов. Комбинированная транспортная политика позволяет сократить выбросы от автомобилей на 15% по сравнению с базовым сценарием (на 13% по сравнению с настоящим временем).

Таблица 2. – Основные результаты расчетов для Москвы

	2019	Номер сценария					
		1	2	3.1	3.2	3.3	4
Выбросы CO ₂ , тыс.тонн	8 310	8 481	8 010	8 147	7 933	7 600	7 193
Изменение по сравнению со сценарием 1			-6%	-4%	-6%	-10%	-15%
Изменение по сравнению с 2019 годом		2%	-4%	-2%	-5%	-9%	-13%

ЛИТЕРАТУРА

1. Gibson R. Which Countries Have the Best Incentives For EV Purchases? // FleetCarma. – 2017. URL: <https://www.fleetcarma.com/countries-best-incentives-ev-purchases/>
2. Вучик В. Р. Транспорт в городах, удобных для жизни // пер. с англ. А. Калинина под научн. ред. М. Блинкина: Территория будущего, Москва. – 2011.– 413 с.

УДК: 336.6; 004.9
JEL G32

С.А. Назимова
Новосибирский государственный университет
Новосибирск, Россия

**Автоматизация оценки стоимости компании
(на примере IT-компании Mail.Ru GROUP)**

Аннотация

Замысел работы состоит в предложении варианта автоматизации расчета стоимости компании методом дисконтирования денежных потоков. Разработанное программное приложение позволяет аналитику сократить время расчета за счет автоматического поиска информации из внешних источников и проведения стандартных расчетов. Кроме того, в случае отрицательных денежных потоков, в приложении реализуется расчет на основе метода Монте-Карло. Тестирование приложения проведено на основе финансовой отчетности компании Mail.Ru GROUP.

Ключевые слова: Оценка стоимости компании, метод Монте-Карло, программное приложение.

S.A. Nazimova
Novosibirsk State University
Novosibirsk, Russia

**Automatization of an estimation of the value company
(by example IT-company Mail.Ru GROUP)**

Abstract

This article proposes variation of an automatization for calculating the company's value by discounting cash flows. The new software application allows reducing the time of calculating due to the automatic search for information from external sources and carrying out standard calculations. The proposed app also took into account situations when the company's cash flow is negative. For testing, the developed application used the financial statements of the IT-company Mail.Ru GROUP.

Keywords: Estimation of the value company, Monte-Carlo method, software application.

В современном мире оценка бизнеса играет ключевую роль, как основной критерий успешности деятельности менеджмента. Оценка стоимости компании⁸ проводится не только в случае продажи компании, но и для привлечения средств в уже существующий бизнес, также она необходима инвесторам для принятия решения о вложении средств.

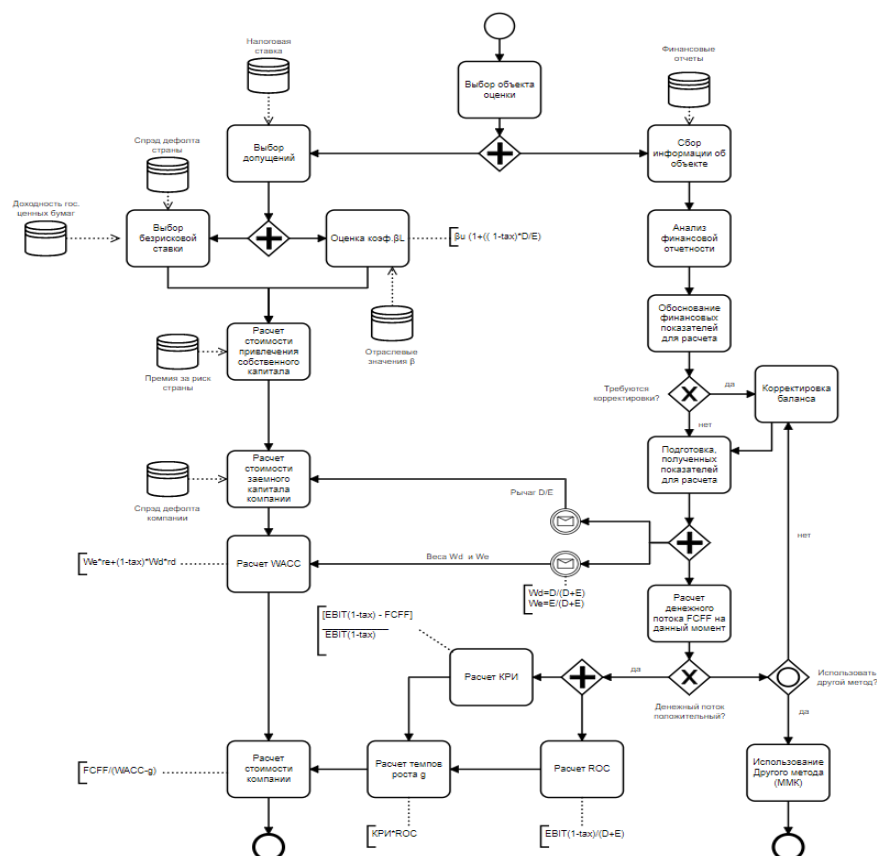
В последние 10 лет внедрение цифровых технологий является неотъемлемой частью развития любой страны. Информационно-коммуникационные технологии призваны сделать информацию общедоступной для всего населения, развить онлайн-торговлю, уменьшить издержки на физический капитал в компаниях. Правительством РФ реализуется программа «Цифровая экономика 2024» [Цифровая экономика, 2021]. Несмотря на это, рынок специализированных, узконаправленных приложений в России в настоящее время развит еще достаточно слабо. Большая часть всего финансового моделирования приходится на «стандартные» приложения, например, Excel, из-за дороговизны альтернатив. Предложение на рынке ограничивается несколькими компаниями, которые предоставляют дорогостоящие пакеты услуг, доступные только крупным компаниям.

⁸ Здесь и далее под оценкой стоимости, если не оговорено специально, понимается как стоимость компании в целом, рассчитанная с использованием потока FCFF, так и стоимость компании для акционеров (на основе потока FCFE)

В работе предпринята попытка восполнить данный недостаток, путем разработки интуитивно понятного приложения для аналитиков, позволяющего автоматизировать расчет стоимости компании.

В литературе [Антил, 2016; Brealey, 2003; Damodaran, 2008; Росс, 2001; Теплова, 2019; Берзон, 2017] выделяют три основных подхода к оценке компаний: доходный, затратный и рыночный. Каждый из них включает в себя разные методы оценки стоимости, позволяющие более детально учесть отдельные факторы. В работе рассматривается широко используемый как отечественными, так и иностранными аналитиками метод дисконтирования денежных потоков (DCF). В частности, применяются рекомендации Асвата Дамодарана [Damodaran, 2008, 2020a, 2020b] – всемирно признанным гуру корпоративных финансов и оценки стоимости. Отметим, что данный метод является базовым, универсальным, с его помощью можно оценить компанию практически для любых целей и событий.

Расчет условно делится на 2 этапа: расчет денежных потоков и расчет ставки дисконтирования. Каждый из этапов требует оценочных суждений аналитика и не подлежит абсолютной автоматизации. Так, расчет денежных потоков не может быть полностью автоматизирован, необходима корректировка отчетности, которую может выполнить только аналитик. Расчет ставки дисконтирования подлежит большей автоматизации. Но перед его проведением, аналитик должен выбрать ряд допущений, касающихся расчетов коэффициентов. Основное направление автоматизации – сведение к минимуму ручного поиска и ввода значений из внешних источников. Расчет и вывод результатов осуществляется нажатием одной кнопки, что существенно экономит время, необходимое для расчета⁹. Подготовительным этапом разработки является создание и визуализация алгоритма (Рис. 1)



Источник: составлено автором

Рисунок 1 – Алгоритм расчета стоимости компании, через дисконтирование FCFF в нотации BPMN

⁹ Разработанный программный продукт позволяет рассчитать стоимость за 10-11 секунд, с учетом времени на загрузку данных из внешних источников.

С помощью интеграции MS Office Excel с библиотеками языка программирования Python был разработан программный продукт, позволяющий на основе варьирования показателей финансовой отчетности автоматически рассчитывать стоимость компании методом DCF. В случае, отрицательного денежного потока, в программе реализован алгоритм расчета на основе метода Монте-Карло. Разработан интуитивно понятный графический интерфейс приложения, для ускорения внедрения программы в работу специалиста. Ввод данных из отчетности компании осуществляется одним из двух вариантов: через шаблон Excel, заданного формата или вручную, через диалоговое окно (Рис.2).

Расчет стоимости компании

Введите следующие данные для расчета:

Страна ?

Доходность гос. облигаций

Эффективная налоговая ставка

Выручка в разбивке по видам деятельности ?

Выручка №1

Выручка №2

Выручка №3

Выручка №4

Выручка №5

Прибыль

Долгосрочные обязательства

Собственный капитал

Прибыль от операционной деятельности

Сарех

Амортизация

Привлеченный долг

Погашенный долг

NWC t

NWC t-1

Количество акций

Показать результат

Рисунок 2 – Интерфейс ввода данных

При этом в Excel-шаблоне встроены элементы автоматизации, аналитику не требуется рассчитывать, скажем, изменение стоимости оборотного капитала, это производится автоматически (Рис. 3).

Страна

Доходность гос. облигаций

Налоговая ставка

Выручка 1

Выручка 2

Выручка 3

Выручка 4

Выручка 5

Прибыль

Долгосрочные обязательства

Собственный капитал

Прибыль от операционной деятельности (EBIT)

Сарех

Амортизация

Привлеченный долг

Погашенный долг

NWC t

NWC t-1

Число акций

- необходимо заполнить

- не редактировать

	Текущий период	Предыдущий период
Текущие активы		
Денежные средства		
Текущие обязательства		
Процентный долг		
ТА без ДС	0	0
ТО без ПД	0	0

Рисунок 3 – Шаблон Excel для ввода данных в программу

Результаты расчета выводятся на экран пользователя в отдельное окно с таблицей, которую можно скопировать и вынести в другой файл, например, Excel. При этом, пользователь видит не только конечное значение стоимости, но и промежуточные расчетные параметры, что позволяет специалисту проводить дополнительный анализ деятельности компании (Рис.4).

WACC	
Стоимость привлечения собственного к	
FCFF	
Темп роста потока для инвесторов	
FCFE	
Темп роста потока для акционеров	
Стоимость компании	
Стоимость собственного капитала	
Справедливая стоимость акции	
ROE	
ROC	

Рисунок 4 – Вывод результатов оценки стоимости

В случае, если результатом расчета является отрицательный денежный поток, для оценки стоимости используется метод Монте-Карло, который описывается математической моделью с использованием генератора случайных величин. Модель многократно обчисляется, на основе полученных данных вычисляются вероятностные характеристики рассматриваемого процесса. На экран пользователя выводятся результаты в виде гистограммы частот и средним значением прогнозирования (Рис. 5).

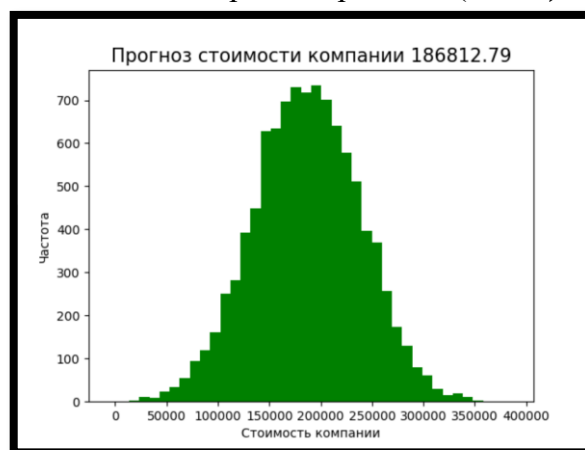


Рисунок 5 – Вывод результатов прогнозирования методом Монте-Карло

Тестирование данного продукта проведено для компании Mail.Ru GROUP (MRG) на базе опубликованной аудированной отчетности¹⁰, составленной по стандартам МСФО. Несмотря на убыток Компании в 2018 и 2020 годах, отраженный в финансовой отчетности, общее финансовое состояние MRG не позволяет относить ее к убыточным компаниям; компания активно развивалась, захватывая новые рынки путем заключения сделок по слиянию и поглощению.

С использованием разработанного продукта, определена стоимость компании в 2019 году для инвесторов (207 млрд рублей) и акционеров (168 млрд рублей). В 2020 году в силу наличия чистого убытка получен отрицательный денежный поток, расчет стоимости реализован методом Монте-Карло на 5 лет вперед, с помощью двухфазной модели осуществлен расчет на бессрочный период (177 млрд руб.) Прогнозная стоимость на основе отчетности 2020 г. оказалась ниже результатов, полученных на основе отчетности 2019 года, что свидетельствует о негативном влиянии кризисных явлений в экономике, вызванных COVID-19 на деятельность Компании.

Кризис, вызванный пандемией в 2020 году, пошатнул мировой рынок, компании потерпели убытки, некоторые были вынуждены закрыться. Многие считают, что IT-отрасль почти не пострадала от пандемии. Данное суждение может быть, как подтверждено, так и

¹⁰ Отчеты компании Mail.Ru GROUP URL:<https://corp.mail.ru/ru/investors/reports/> (дата обращения 08.07.2021)

опровергнуто. Сами компании настаивают на включении в список наиболее пострадавших от пандемии и выделения дополнительное государственное финансирование.

Согласно Федеральному закону от 31.06.2020 г. N 265-ФЗ с 1 января 2021 года в рамках поддержки ИТ отрасли бессрочно снижается маржинальная ставка налога на прибыль с 20% до 3%, а ставка страховых взносов с 14% до 7,6%. С использованием разработанного приложения построена вариативная модель расчета денежного потока FCFF и его темпов роста. Результаты расчета представлены в Табл.1.

Таблица 1 – Моделирование внедрения налогового маневра

Процентные ставки Показатель	Налог на прибыль – 20%	Налог на прибыль – 3%	
	Страховые взносы - 14%	Страховые взносы - 14%	Страховые взносы - 7,6%
FCFF, млрд руб.	13,4	18,6	20,0
Темп роста, %	5,3	5,3	5,3
WACC, %	11,72	11,97	11,97
Стоимость компании, млрд руб.	207,4	277,4	298,1

Источник: составлено автором на основе отчетности компании

Результаты моделирования показали, что денежный поток, рассчитанный по данным отчета 2019 года, увеличивается в бесконечном периоде почти на 6 млрд рублей (на 49% по сравнению с первоначальным расчетом). При это стоимость компании возрастает в бессрочном периоде почти на 90 млрд рублей (на 44%). Таким образом, на примере MRG можно сделать вывод, что новые изменения в Налоговом кодексе положительно повлияют на стоимость ИТ-компаний, укрепят их положение на рынке.

ЛИТЕРАТУРА

Антил Н., Ли К. Оценка компаний: Анализ и прогнозирование с использованием отчетности по МСФО/ пер. с англ. Л. Лопатников, Альпина Диджитал, 2016

Берзон Н.И. Корпоративные финансы: учеб. пособие для академического бакалавриата/ Москва: Издательство Юрайт, 2017. 212с.

Росс С., Вестерфилд Р., Джордан Б. Основы корпоративных финансов/ пер. с англ Ю.В.Шленова, Москва: Лаборатория базовых знаний, 2001. 704 с.

Теплова Т. В. Корпоративные финансы. В 2 ч. Часть 1: учебник и практикум для академического бакалавриата / Москва: Издательство Юрайт, 2019. 390 с.

Федеральный закон от 31 июля 2020 г. N 265-ФЗ "О внесении изменений в часть вторую Налогового кодекса Российской Федерации"

Цифровая экономика 2024 URL: <https://digital.ac.gov.ru/> (дата обращения 08.07.2021)

Brealey R., Meyers S., Allen F. Principles of Corporate Finance/ Seventh Edition, The McGraw–Hill Companies, 2003

Damodaran A. A Viral Market Update XIII: The Strong (FANGAM) get stronger! 2020b URL: <http://aswathdamodaran.blogspot.com/2020/08/a-viral-market-update-xiii-strong.html> (дата обращения: 21.04.2021)

Damodaran A. Applied corporate finance/ Fourth edition, John Wiley & Sons, 2008

Damodaran A. CountryRisk: Determinants, Measures and Implications/ The 2020 Edition, 2020a

А.О. Новиков¹¹
Институт математики СО РАН
Новосибирск, Россия

Двухуровневая стохастическая модель планирования промо процессов в ритейле

Аннотация

Ритейл является одной из крупнейших отраслей инвестиций в России. Существуют различные математические описания развития проектов из данной области. В докладе будут изложены новые модели планирования в области ритейла, связанные с проведением промо активности в торговой сети. Данные модели, базируются на задачах линейного стохастического программирования, причем размерность таких задач высока, а стохастические параметры возникают в поведении рынка. Предлагается подход к решению данной задачи, основанный на редукции ее к детерминированной задаче. При численной проверке алгоритмов, реализующих этот подход, использовалась информация о транзакциях реальной компании.

Ключевые слова: моделирование инвестиционных проектов, ритейл, стохастическое линейное программирование, прогнозирование.

Novikov A.O.
Sobolev Institute of Math
Novosibirsk, Russia

Bilevel stochastic model planned promotional processes in retail

Abstract

Retail is one of the largest industries for financial investments in Russia. There are various mathematical descriptions for the development of retail projects. In this paper, we propose new models for planning retail investment projects related to carrying out promo efficiency in the retail chain. These models are based on linear stochastic programming problems, where the dimension of the problems increases essentially, and the stochastic parameters appear in market behavior. To solve this problem, we put forward the method based on its reduction to the deterministic one. For the numerical check of the algorithms we use the real data on transactions of one retail company.

Key words: modelling of the investment projects, retail, stochastic linear programming, forecasting

Современный продуктовый ритейл — область, требующая особого внимания к эффективной промоактивности, особенно в состоянии острой конкуренции. Промо — это специальное ценовое предложение по товару для покупателей. В настоящей работе представлена новая модель планирования, которая позволяет построить оптимальный годовой план промо мероприятий для продуктовой сети с магазинами формата дискаунтер. Данная задача возникает у ритейлера при планировании будущих промо операций. Предполагается, что все промо будут in/out акциями. In/out акция — промо, в которой товары выбираются не из регулярного ассортимента, а вводятся в ассортимент торговой сети только на ограниченный период, поставляются разово и продаются до окончания остатка без

¹¹ Работа выполнена при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных проекты № 19-010-00910, № 20-010-00151 и программы фундаментальных научных исследований СО РАН №. I.5.1., проект №. 0314-2019-0018

дальнейших пополнений. Также предполагается, что продолжительность промо не менее одной недели.

Рассматриваемая модель имеет два уровня управления: верхний — планирование в разрезе товарной категории, предполагается, что он управляется отделом маркетинга; нижний — планирование в разрезе товарных позиций, предполагается, что он управляется отделом закупок. Для верхнего уровня определяются товарные категории, которые наиболее предпочтительны для проведения промо, исходя из параметров продаж и экспертного ограничения на количество категорий в акцию. Задача нижнего уровня возникает после сбора коммерческих предложений от поставщиков, в которых определены условия для промо. В этой задаче ЛПР (лицо, принимающее решение) должно определить оптимальный набор из предложенных товаров для проведения акции в определенной неделе с учетом ограничений на физическую вместимость сети. Также, здесь предполагается, что товары отправляются сразу в торговые точки, без хранения и дальнейшего распределения со складов. Входными параметрами для модели будут служить информация о продажах предыдущих лет, прогнозы продаж и фактические предложения поставщиков (в разрезе товар/условие), физические параметры товара, вместимость сети и экспертные ограничения. Заметим, что построение прогнозов продаж не входит в данную работу, а является отдельной задачей, требующей отдельного исследования. На выходе модель предоставляет программу проведения промо для торговой сети состоящую из перечня выбранных товарных предложений и периодов проведения акций.

Требуется максимизировать приведенную валовую прибыль компании во время проведения промо на обоих уровнях управления для получения максимального эффекта от акций. Заметим, что чаще всего, входные параметры для модели могут быть получены с некой погрешностью. Данное обстоятельство особенно справедливо для параметров, задаваемых на отдаленные периоды планирования (ошибки прогнозирования, ошибки на этапах получения статистических параметров, неустойчивость конъюнктуры рынка и так далее). Проблема моделирования с волатильностью параметров является центром внимания настоящей работы. Поэтому, для моделирования с учетом изложенных выше замечаний предлагается линейная задача математического булевого стохастического программирования. Основная цель работы – это исследование экономико-математической модели, основанной на теоретико-игровой модели Штакельберга, а также формирование возможных алгоритмов решения возникающей двухуровневой стохастической задачи булевого программирования. Для решения данной задачи предлагается перейти от стохастической задачи к детерминированной, при этом рассматриваются два возможных способа решения: метод, основанный на редукции ее к детерминированной задаче, и построение последовательности детерминированных задач с частичным использованием методов Монте-Карло. Первый метод предполагает перевод стохастических ограничений в детерминированные, с помощью математических преобразований плотности распределения случайного вектора в ограничениях. Второй метод основан на моделировании случайной величины с заданным законом распределения и выбором оптимального (доставляющего максимум целевому функционалу в среднем) решения из множества решений, полученных после моделирования, детерминированных задач. Ранее в [Анцыз и др., 2013] рассматривалась модель развития ресурсного региона, также содержащая задачи двухуровневого, целочисленного линейного программирования с булевыми переменными. Позже в [Новиков, 2015] для решения таких задач были предложены два подхода: эвристический «теоретико - игровой» подход и метод направленного перебора. Эти схемы решений использованы для решения возникающих в данной работе детерминированных задач.

В работе также будут продемонстрированы результаты численных экспериментов предложенных алгоритмов на реальных данных и проведен анализ зависимости решений двухуровневой задачи булевого программирования от основных параметров модели. Полученные результаты показывают, что процедура взаимодействия «лидер-ведомый»,

положенная в основу модели Штакельберга, обеспечивает рациональность механизма партнерства, в котором роль лидера отведена государству, своими действиями создающему дополнительные стимулы для прихода инвесторов.

ЛИТЕРАТУРА

Анцыз С.М., Калгина Е.С., Лавлинский С.М. Формирование программы развития ресурсного региона: некоторые подходы. // Вестник ЗабГУ, 2013, №11(102). С. 118-124.

Новиков А.О. Об одном подходе к формированию программы развития региона // Материалы 53-й Международной научной студенческой конференции МНСК-2015: Математика. / Новосиб. гос. Ун-т. Новосибирск, 2015, с. 265.

УДК: 330.15; 330.43
JEL C23

А.Ю. Новиков
Новосибирский государственный университет
Новосибирск, Россия

Пространственный аспект учета влияния ресурсного фактора на экономическое развитие регионов России

Аннотация

Целью работы являлось выявление межрегиональных эффектов влияния ресурсного фактора на экономический рост. Исследование проводилось на базе данных по 82 регионам России за 2014-2018 гг. Была выявлена положительная пространственная автокорреляция между показателями экономического развития субъектов РФ. Далее была проведена эконометрическая оценка влияния ресурсного фактора с использованием SLM модели. В результате было показано, что увеличение доли добывающей промышленности в регионе приводит к замедлению экономического роста регионов соседей, однако данный эффект крайне мал в общей совокупности.

Ключевые слова: модель пространственного лага, ресурсный фактор, косвенные эффекты, пространственная автокорреляция, регионы РФ, экономический рост.

A.Y. Novikov
Novosibirsk state university
Novosibirsk, Russia

Spatial factor accounting for the impact of the resource factor on the economic development of Russian regions

Abstract

The aim of the work was to identify the interregional effects of the resource factor on the economic growth. The study was carried out using the dataset of 82 regions of Russia for 2014-2018. A positive spatial autocorrelation was revealed between the indicators of economic development of the Russian regions. Further an econometric assessment of the impact of the resource factor was carried out using the SLM model. As a result, it was shown that an increase in the share of the extraction industries in the region leads to a slowdown in the economic growth of neighboring regions, but this effect is extremely small in general.

Keywords: spatial lag model, resource factor, indirect effects, spatial autocorrelation, Russian regions, economic growth.

Изобилие запасов полезных ископаемых в странах или регионах зачастую приводит к зависимости от ресурсов, что характерно для многих стран с богатыми месторождениями. По теме неоднозначного влияния запасов полезных ископаемых на экономику написано множество статей и высказано множество мнений, некоторые из которых говорят о негативном влиянии ресурсов. Данная тема особенно актуальна в России. За период с 2010 по 2020 год ее экспорт в среднем на 52,8% состоял из минерального сырья, а поступление нефтегазовых доходов в среднем формировало 45,6% федерального бюджета.

Чаще всего для выявления влияния ресурсного фактора на экономическое развитие используется эконометрический инструментарий, в частности модели панельных данных [Ross, 2014]. При этом во многих исследованиях рассматриваются только страны и регионы с большими объемами добычи, а влияние ресурсного фактора оказывается положительным [Cardoso, 2019; Manzano, 2019; Braunfels, 2018]. Однако можно выдвинуть гипотезу о том, что добыча ресурсов в данном регионе может также оказывать влияние и на соседние

регионы. Таким образом, целью данного исследования является проверка наличия косвенного влияния ресурсного фактора на соседние регионы. Задачи исследования включали: (1) подбор факторов, влияющих на экономический рост регионов РФ, обработка и формирование базы данных; (2) проверка наличия пространственной корреляции между регионами; (3) построение регрессионных моделей и проверка их качества. Новизна исследования связана с учетом дополнительных факторов экономического роста и пространственного взаимодействия регионов России в период 2014-2018 гг. и проверкой их значимости с помощью эконометрических моделей.

Перед непосредственным построением регрессионной модели проводится проверка наличия пространственной корреляции с помощью глобальных индексов Морана и Гири. Исследуемым показателем был выбран ВРП на душу населения для регионов России. Оба индекса оказались значимы на уровне более 0,001% в каждом рассматриваемом промежутке времени. В 2018 году значение индекса Морана составляло 0,37, а Гири – 0,475, что в обоих случаях говорит о наличии положительной пространственной автокорреляции. Содержательно это означает, что регионы с большим или меньшим ВРП на душу населения располагаются рядом с себе подобными. Это позволяет выдвинуть гипотезу о смещенности оценок, полученных с помощью построения обычных панельных регрессий и уместности использования пространственных моделей.

В ходе исследования были построены различные пространственные модели, учитывающие пространственные лаги объясняемой переменной, объясняющих переменных и ошибки (SLM, SLX, SEM, SDEM и др.). После этого модели сравнивались по значимости коэффициентов, интерпретируемости и доле объясненной дисперсии. В итоге для содержательного анализа была выбрана модель SLM с пространственным лагом объясняемой переменной, имеющая следующий вид:

$$\begin{cases} y_{it} = \rho W_{ij} y_{it} + x_{it}^T \beta + u_{it} \\ u_{it} = \eta_i + \mu_i + e_{it} \end{cases} \quad (1)$$

где: i – индекс региона, t – индекс времени (года), β – вычисляемый вектор регрессионных коэффициентов, x_{it}^T – транспонированная матрица объясняющих переменных, y_{it} – объясняемая переменная, η_i – временные эффекты, μ_i – индивидуальные эффекты, e_{it} – случайная ошибка, W_{ij} – матрица граничных регионов, ρ – авторегрессионный коэффициент.

Информационной базой для исследования стали наблюдения по 82 регионам России за период 2014-2018 г. В качестве факторов, влияющих на экономический рост (ВРП на душу населения) регионов следующие показатели:

- 1) Ресурсный фактор: pGv - Доля добывающих предприятий в ВДС;
- 2) Трудовой фактор: L - Среднегодовая численность занятых (тыс. чел.);
- 3) Инновационный фактор: $pInov$ – Доля инновационных товаров от произведенных в регионе всего по ВДС;
- 4) Экологический фактор: Ec – Суммарные затраты на экологию (млн руб.);
- 5) Фактор наличия капитала: OF – объем основных фондов (млн руб.).

Денежные показатели были приведены к единому периоду времени, а также были взяты логарифмы перечисленных показателей для устранения гетероскедастичности и перехода к показателям эластичности. Результаты оценки регрессий представлены в Табл. 1

В данной модели коэффициент при лаге объясняемой переменной значим и положителен, что и предполагалось с учетом положительной пространственной автокорреляции. Таким образом, региональный рост в одном регионе положительно сказывается на рост соседних регионов. Значимость и знаки коэффициентов при объясняющих факторов совпадают с базовой постановкой панельных данных, однако в данной модели их нельзя интерпретировать напрямую. Любой фактор косвенно влияет на соседние регионы, поэтому дополнительно было проведено разложение на прямые и косвенные эффекты (Табл. 2).

Таблица 1 – Оценка факторов, влияющих на подушевой ВРП в SLM модели
Авторегрессионный
коэффициент

	Оценка	Ст. откл.	t-стат.	P(> t)	
ρ	0.0663883	0.0071752	9,2524	<2.2e-16	***

Коэффициенты:

	Оценка	Ст. откл.	t-стат.	P(> t)	
lnOF	0.491	0.029	16.3952	<2.2e-16	***
lnL	-0.497	0.111	-4.4564	8.335e-06	***
lnEc	0.035	0.011	3.0959	0.0019	**
lnpGV	0.003	5,1e-03	6.1507	7.714e-10	***
lnpInov	-8,3e-04	8,3e-04	-1.0035	0.3156	

Значимость: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Источник: Рассчитано автором

Таблица 2 – Оценка прямых, косвенных и суммарных эффектов и их значимостей

Влияние эффектов			
	Прямых	Косвенных	Общее
lnOF	0.589	-0.062	0.526
lnL	-0.596	0.063	-0.532
lnEc	0.042	-0.0045	0.037
lnpGV	0.0037	-3,99e-03	0.0033
lnpInov	-9,99e-03	1,06e-03	-8,92e-03
P-значение			
	Прямых	Косвенных	Общее
lnOF	2.22e-16	5,6e-03	2.22e-16
lnL	5.56e-06	0.0051	4.28e-06
lnEc	0.0053	0.0281	0.0053
lnpGV	4.98e-09	0.0041	1.04e-09
lnpInov	0.3480	0.3768	0.3471

Источник: Рассчитано автором

Учет пространственного фактора, кроме уточнения оценок, позволяет сделать дополнительные содержательные выводы. Во-первых, коэффициент при прямом влиянии ресурсного фактора остается положительным, что согласуется с остальными исследованиями по Российской и зарубежной эмпирике [Filimonova, 2018; Qian, 2019]. Однако косвенное влияние ресурсного фактора отрицательно, т.е. развитие добывающих отраслей в соседних регионах незначительно замедляет рост соседей. На содержательном уровне это может быть объяснено перетоком инвестиционных и человеческих ресурсов в более прибыльный сектор региона соседа. Однако влияние ресурсного фактора в целом крайне мало в сравнении со вкладом основных фондов, объясняющих большую часть дисперсии.

Во-вторых, влияние косвенных эффектов в общей сумме оказалось незначительным. Это означает, что для общего развития регионов эффективными могут оказываться не только федеральные программы, но и региональные – прирост от положительного влияния в отдельно взятом регионе будет значительно перевешивать негативное влияние, оказываемое на соседние регионы.

Таким образом главным фактором развития регионов остается наличие основных фондов. Так же значимыми оказались ресурсный и экологический факторы. Для ресурсного фактора было выявлено отрицательное косвенное влияние, т.е. развитие ресурсных отраслей в регионе негативно влияет на соседние регионы.

ЛИТЕРАТУРА

Ross, Michael L. What Have We Learned about the Resource Curse? // *Annual Review of Political Science* – 2014. – 30p.

António Cardoso Marquesa, Patrícia Silva Piresb. Is there a resource curse phenomenon for natural gas? Evidence from countries with abundant natural gas. // *Resources Policy* – 2019. – № 63. – 226p.

Osmel Manzanoa, Juan David Gutiérrezb. The subnational resource curse: Theory and evidence. // *The Extractive Industries and Society* – 2019. – № 6. – P. 261-266.

K. Peren Arina, Elias Braunfelsb. The resource curse revisited: A Bayesian model averaging approach. // *Energy Economics* – 2018. – № 70, – P. 170-178.

Filimonova, I. V.; Eder, L. V.; Komarova, A. V.; Provornaya, I. V.; Nemov, V. Yu. Resource regions of Russia: Socio-economic indicators and innovative development. - В: *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*. – 2018; – Том 206, – № 1.

Qian X. et al. Resource curse, environmental regulation and transformation of coal-mining cities in China. // *Resources Policy*. – 2019. – С. 101447.

УДК: 338.1
JEL C13; C22

И.Б. Нуриев
Новосибирский государственный университет
Новосибирск, Россия

Влияние цен на нефть на основные макроэкономические показатели России

Аннотация

В работе проводится анализ влияния цены на нефть на основные макроэкономические показатели России как при помощи визуального анализа динамики данных макропоказателей, так и с использованием различных эконометрических моделей. Применение тех или иных эконометрических инструментов в ходе исследования подкрепляется статистической проверкой временных рядов на соответствие предположениям гипотез теоремы Гаусса-Маркова и делаются выводы относительно точности и применимости данных моделей для конкретных целей исследования. Для визуального анализа полученных результатов строятся для линейной модели тепловая матрица корреляций, для модели векторной авторегрессии строятся графики функций импульсных откликов и на основе них делаются выводы о степени влияния нефтяных шоков на рассматриваемые макропоказатели. В работе также оценивается модель VARX-LASSO с экзогенным фактором цены на нефть и на основе нее делаются прогнозы на временные горизонты до года. Результаты исследования позволяют оценить отклик рассматриваемых макроэкономических показателей на импульс цены на нефть (цена на нефть оказывает положительное краткосрочное влияние на все рассматриваемые макроэкономические показатели России, кроме обменного курса, с которым связана отрицательно) и на основе этого делаются выводы об устойчивости национальной экономики и об уровне ресурсной зависимости.

Ключевые слова: влияние цены на нефть, эконометрические инструменты, проверка временных рядов, эконометрика, модель векторной авторегрессии, функции импульсных откликов, прогнозирование.

I.B.Nuriev
Novosibirsk State University
Novosibirsk, Russia

Impact of oil prices on the main macroeconomic indicators of Russia

Abstract

The paper analyzes the impact of the oil price on the main macroeconomic indicators of Russia both by visual analysis of the dynamics of these macroeconomic indicators and by using various econometric models. The use of certain econometric tools in the course of the study is supported by statistical testing of time series for compliance with the hypotheses of the Gauss-Markov theorem, and conclusions are drawn regarding the accuracy and applicability of these models for specific research purposes. For a visual analysis of the results obtained, a thermal matrix of correlations is built for a linear model, for a vector autoregression model, graphs of impulse response functions are built and, on the basis of them, conclusions are drawn about the degree of influence of oil shocks on the macro indicators under consideration. The work also evaluates the VARX-LASSO model with an exogenous factor in oil prices, and based on it, forecasts are made for time horizons of up to a year. The results of the study allow us to assess the response of the considered macroeconomic indicators to the momentum in the oil price (the oil price has a positive short-term effect on all the macroeconomic indicators under consideration, except for the exchange

rate, which is negatively related), and on this basis, conclusions are drawn about the stability of the national economy and the level resource dependence.

Keywords: oil price impact, econometric tools, time series validation, econometrics, vector autoregression model, impulse response functions, forecasting

Одной из наиболее острых проблем российской экономики последних десятилетий является ее зависимость от доходов от экспорта нефти. Это подтверждается следующими данными: Россия является третьей страной в мире, после Саудовской Аравии и США, по производству нефти с 12,4% от мирового производства, является второй в мире, после Саудовской Аравии, экспортером нефти с долей в 12,1% от общего экспорта нефти, 28% от всех доходов Российской Федерации составляют нефтегазовые поступления в кризисном 2020 году, хотя годом ранее она составляла 37,5% [Шмат, 2020]. Это все говорит о том, что на состояние экономики и на экономический рост России значительное влияние оказывает динамика цен на нефть и газ на мировых рынках.

Целью данного исследования является оценка влияния цен на нефть на основные макроэкономические показатели РФ, такие как: ВВП, объем денежной массы, обменный курс, объем экспорта товаров и конечное потребление домохозяйств, с помощью векторных авторегрессионных моделей. Обоснованием выбора данных макроэкономических переменных заложено в стандартах макроэкономических моделей. Например, в модели Манделла-Флеминга (IS-LM) имеются следующие взаимосвязи (аналогичные рассуждения применимы и при понижении цены на нефть):

- 1) Рост цены на нефть приводит к увеличению экспортной активности;
- 2) Рост экспортной активности влечет за собой приток долларовой массы в страну;
- 3) Рост спроса на рубли при обмене валюты от экспорта вызывает укрепление национальной валюты;
- 4) Укрепление национальной валюты обуславливает ослабление позиций отечественных товаров в сравнении с иностранными, что в свою очередь оказывает прямое влияние на динамику потребления, ВВП и других макроэкономических показателей.

В исследовании используются квартальные данные периода 2005-2020 гг., собранные из открытых источников федеральной службы государственной статистики и Центрального Банка России. Этот период удобен и интересен для анализа, т.к. учитывает и докризисный период 2008 года, и период, учитывающий развитие экономики в последние годы.

Влияние нефтяных шоков оценивается с использованием линейной регрессии, модели векторной авторегрессии (VAR) и построенных на ее основе функций импульсных откликов (IRF). Для прогнозирования используется инструмент VARX-LASSO с экзогенным фактором цены на нефть [Tibshirani, 1996].

В результате исследования с помощью функций импульсных откликов удалось выяснить, что экономика России по-прежнему является зависимой от колебаний цен на нефть на мировых рынках (все факторы, кроме обменного курса, положительно откликаются на шок цены на нефть), что является негативной тенденцией развития экономики и делает ее по-прежнему зависимой от внешних шоков. Модель VARX-LASSO показала высокую точность на различных горизонтах прогнозирования и экзогенный фактор цены на нефть оказался значимым с точки зрения ключевой метрики качества – средней накопленной абсолютной ошибки (СМАЕ), что еще раз подтверждает наличие существенного влияния колебаний цены на нефть на основные макроэкономические показатели России.

Чтобы предотвратить столь высокую зависимость от нефтяного сектора нужно диверсифицировать экономику - создавать альтернативные источники энергии, развивать промышленность и другие сектора экономики. Поэтому перед Россией в предстоящие годы

(десятилетия) стоят амбициозные задачи, выполнение которых стратегически важно для достижения долгосрочного всестороннего развития.

ЛИТЕРАТУРА

Шмат В.В. Нефтяная отрасль. «Проблемы есть—поможет ли схема...?» II серия. [Электронный документ] – URL: file:///C:/Users/User/Downloads/b-03-Neft-genskhema-2-2020%20(1).pdf (дата обращения: 31.05.2021г.)

Bozhechkova, A. and Trunin, P. (2016). Analysis of Factors Affecting the Dynamics of the Real Ruble Exchange Rate. Moscow: Delo Publishing House of the RANEPa. [Электронный документ] URL: https://www.ranepa.ru/images/docs/nayka/delo/Trunin_blok.pdf [дата обращения 29.05.2021].

Tibshirani, R. (1996). Regression Shrinkage and Selection via the LASSO. Journal of the Royal Statistical Society. Series B (Methodological), 58(1), pp. 267–288.

Д.А. Родионова
Новосибирский государственный университет
Новосибирск, Россия

Концепции экономики образования в условиях постиндустриального общества

Аннотация

Показана степень влияния дополнительного образования на заработную плату в условиях информационного общества, для чего была проведена спецификация уравнения Минцера с привлечением дополнительной концепции «life-long learning».

В результате, выявлено, что классическое фундаментальное образование, и дополнительное образование вносят примерно одинаковый вклад в прогнозирование, что говорит о правильности расширения модели экономики труда путём привлечения дополнительной концепции непрерывного образования.

Ключевые слова: постиндустриальное общество, человеческий капитал, непрерывное образование, машинное обучение, экономика труда, уравнение Минцера.

D.A.Rodionova
Novosibirsk State University
Novosibirsk, Russia

Concepts of the economics of education in postindustrial society

Abstract

The degree of influence of additional education on wages in the information society is shown, for which the specification of the Mincer equation was carried out using the additional concept of "life-long learning".

As a result, it was revealed that classical fundamental education and additional education make approximately the same contribution to forecasting, which indicates the correctness of expanding the labor economics model by attracting an additional concept of life-long education.

Keywords: postindustrial society, human capital, life-long learning, machine learning, labor economics, Mincer's equation.

В современном мире происходит переход к так называемому информационному обществу, концепция которого была предложена Дэвидом Беллом и Элвином Тоффлером. По мнению авторов теории, основными чертами постиндустриального (информационного) общества являются: превращение информации в ключевой ресурс и продукт производства, усиление значимости профессий, связанных с производством информации и услуг [Белл, 1986; Тоффлер, 2004].

Основной проблемой постиндустриального общества является проблема труда. В связи с тем, что труд является основой общественного прогресса, согласно трудовой парадигме социальной философии, переход к новому этапу общественного развития неизбежно ведет за собой формирование соответствующей формы труда. Также появилась потребность в качественном изменении парадигм труда, ориентированность на качество трудовой деятельности, которая напрямую зависит от интеллектуального потенциала работника. Для такой оценки используется теория человеческого капитала. Человеческий капитал является главным фактором экономического роста, что делает его основной ценностью современного мира. Таким образом изучение вопросов, связанных с формированием, развитием и использованием человеческого капитала, а также уровнем влияния этого капитала на рост национальной экономики является особо актуальным [Mincer, 1974; Рошин, 2000].

Переход к постиндустриальному (информационному) обществу, предсказанный американскими социологами Дэвидом Беллом и Элвином Тоффлером выдвинул на передний план знания, сделав их ключевыми ресурсами общества. Для нового информационного общества необходимо сформировать подходящую модель рынка труда, которая будет в себе учитывать не столько количественные отработанных часов, а именно качество работы, на которое непременно влияют умственные ресурсы работника. Измерение этих ресурсов, которые по сути являются человеческим капиталом, является необходимым для новой экономики, так как именно они и являются толчком для ее развития [Белл, 1986; Тоффлер, 2004].

В ходе исследования, была осуществлена теоретическая реконструкция концепции постиндустриального общества, показаны его основные отличия от более ранних стадий общественного развития, затем была проведена на основе уравнения Минцера была создана адаптированная модель, соответствующая основным характеристикам постиндустриального общества за счет привлечения в нее концепции «life-long learning», путем учета получения дополнительного образования [Mincer, 1974].

Для решения исследовательской задачи в рамках модели Минцера было разработано программное обеспечение, основанное на методах машинного обучения и анализе больших данных.

В работе были построены следующие алгоритмы машинного обучения: Linear Regression, KNN, Random Forest, Gradient Boosting, Neural Net. После проведения сравнительного анализа алгоритмов машинного обучения была выбрана лучшая модель, которой оказалась модель многослойного персептрона. Для улучшения качества работы полносвязной нейронной была осуществлена гиперпараметрическая настройка модели.

На основе построенной модели показано, что инвестиции в человеческий капитал приводят к росту заработной платы в течение жизненного цикла, а также оценена оптимальность инвестиций в образование на разных этапах жизни в рамках построенной модели.

В результате проведенных исследований мы пришли к выводу, что в условиях постиндустриального общества получение дополнительного образования на протяжении всей трудовой деятельности работника является уже даже не конкурентным преимуществом, а необходимым условием существования в новой информационной эпохе. Знания во многих практических сферах устаревают очень быстро, и классические образовательные институты не успевают адаптироваться к стремительно меняющимся реалиям.

Полученные в результате анализа данные показали, что дополнительное образование вносит аналогичный классическому образованию вклад в человеческий капитал индивида. Поэтому классическая теория человеческого капитала нуждается в расширении, необходимо учитывать изменившуюся постиндустриальную действительность, путем включения в нее концепции непрерывного образования. Объединение концепции непрерывного образования с теорией человеческого капитала и моделью Минцера позволяет более качественно анализировать экономические аспекты трудовой деятельности в условиях постиндустриального общества.

Это позволит производить более качественный анализ рынка труда и сложившейся на нем ситуации. Также необходимо не пытаться изменить коренным образом классическую образовательную систему, а рассматривая ее как базис, усилить систему спектром дополнительных образовательных программ, в качестве средства поддержания конкурентоспособности на рынке труда.

ЛИТЕРАТУРА

Белл Д. Социальные рамки информационного общества / Новая технократическая волна на Западе. — Москва: Прогресс, 1986. 330-342 с.

Владислав Иноземцев. Эпоха разобщенности. Размышления о мире XXI века / Москва: Центр исследований постиндустриального общества (Библиотека журнала «Свободная мысль»), 2007. 304 с.

Лукьянова А. Л. «Отдача от образования: что показывает мета-анализ» // Экономический журнал Высшей школы экономики. 2010. Т. 14. № 3. С. 326-348.

Новиков А.М. Образовательный процесс в постиндустриальном обществе / Науч. ред. С. В. Голунов. — М.: Аспект Пресс, 2008. 351 с.

С. Ю. Рошин, Т. О. Разумова, «Экономика труда». / ИНФРА-М, 2000. 138 с.

Mincer, Jacob «Schooling, Experience and Earnings» / New York: National Bureau of Economic Research, 1974

Toffler, Alvin. The Third Wave, 1980. Тоффлер, Элвин. Третья волна. // М., 2004.

YUMPU Publishing. An introduction to Mincer Wage Regressions – IZA. 2008. URL: <https://www.yumpu.com/en/document/read/8838612/1-an-introduction-to-mincer-wage-regressions-iza> (Дата обращения: 19.05.2021)

William Strauss and Neil Howe. The Fourth Turning: An American. Prophecy. / New York: Broadway Books, 1997. 382 pp

William Strauss and Neil Howe. Generations./ New York, NY: Harper Perennial, 1991,p. 318

УДК 330.354 (470)
JEL E22

Н.М. Румянцев

Вологодский научный центр Российской Академии наук» («ВолНЦ РАН»)
Вологда, Россия

Инвестиционная деятельность в российской экономике: проблемы и направления активизации

Аннотация

В статье кратко исследованы основные тенденции протекания инвестиционной деятельности в экономике РФ. Выявлено, что ключевой проблемой обеспечения достаточных темпов экономического роста с помощью повышения инвестиционной активности является наличие отраслевых и пространственных дисбалансов распределения инвестиционных ресурсов. В качестве сглаживания отраслевого и пространственного развития предложено совершенствование государственной политики в области трансформации цепочек создания стоимости.

Ключевые слова: инвестиции, регион, отрасль, цепочки создания стоимости, государственная политика.

Rumyantsev N.M.

Vologda Research Center of the Russian Academy of Sciences (VolRC RAS)
Vologda, Russia

Investment Activity in the Russian Federation: Activation Problems and Directions

Annotation

The article briefly investigates the main trends in the course of investment activity in the economy of the Russian Federation. It was revealed that the key problem of ensuring sufficient rates of economic growth by increasing investment activity is the presence of sectoral and spatial imbalances in the distribution of investment resources. As a smoothing of sectoral and spatial development, it is proposed to improve the state policy in the field of transformation of value chains.

Key words: investments, region, industry, value chains, government policy.

В динамично изменяющейся геополитической и геоэкономической обстановке перед нашей страной стоит множество больших вызовов¹². Их преодоление требует укрепления российской экономики. Одним из ключевых факторов экономического роста являются инвестиции. В Указе Президента «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года» ставится задача наращивания объемов инвестиций в основной капитал и достижения реального роста капиталовложений к 2030 г. не менее чем на 70% по сравнению с показателем 2020 г. (т.е. на 5,5% ежегодно).

В связи с этим целью данного исследования стал поиск и научное обоснование путей активизации инвестиционной деятельности в РФ. Для достижения поставленной цели были решены следующие задачи: оценка динамических и структурных параметров инвестиционной деятельности в РФ; разработка направлений повышения инвестиционной активности в экономике РФ и конкретных мероприятий в рамках этих направлений.

За методологическую основу исследования взяты теории общественного воспроизводства и национального счетоводства, представленные в трудах отечественных и

¹² Указ Президента Российской Федерации от 01.12.2016 г. № 642 «О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации».

зарубежных ученых-экономистов. Информационную базу исследования составили статистические материалы Росстата и ЕМИСС.

С 2005 по 2020 г. объем инвестиций в основной капитал в российской экономике увеличился почти на 73% . Среднегодовой темп прироста в этот период составил 3,7%. Основной вклад при этом был внесен в 2005–2008 гг., тогда как за 2009–2020 гг. объем инвестиций удалось нарастить лишь на 8%, а норма накопления основного капитала не превышала 22% (что уступает уровню развивающихся государств, проводящих активную технологическую модернизацию). На динамику инвестиционной активности значительное отрицательное влияние оказали кризисы 2008–2009, 2014–2015 и 2020 гг., вызвавшие замедление мировой экономики и ухудшение внешнеэкономической конъюнктуры, ограничившие доступ к внешним рынкам инвестиций и капитала.

Ввиду сырьевого характера экономики России с момента перехода к рыночной системе хозяйствования возникли отраслевые диспаритеты в сторону добывающей и обрабатывающей промышленности низких переделов. Это снизило возможности доступа прочих отраслей к инвестиционным ресурсам и еще больше обнажило существующие проблемы, как в инвестиционном процессе, так и во всем народном хозяйстве. Подобные структурные дисбалансы замедляют процессы технологической модернизации экономики, усиливают зависимость от импорта, сокращают возможности цифровизации и увеличения удельного веса высокотехнологической промышленности. Стоит отметить высокие темпы роста доли сектора рыночных услуг в структуре инвестиций, которые обусловлены рядом причин: наличие неудовлетворенного спроса на эти услуги из-за резкого перехода к рыночной экономике, их высокая рентабельность, активная цифровизация входящих в него отраслей, высокая инвестиционная привлекательность для банковского сектора и иностранного капитала.

Сформировавшиеся отраслевые диспропорции являются причиной появления территориальных диспаритетов инвестиционного процесса. Из-за ряда устойчивых тенденций социально-экономического развития России в постсоветский период пространственное распределение ресурсов, населения, производимых и используемых валовых доходов и, как следствие, инвестиций в основной капитал характеризуется значительной неравномерностью.

В пространственной структуре инвестиций традиционно доминируют регионы, получающие доход от промышленности низких переделов (добыча полезных ископаемых и первичная их обработка), ориентированной на экспорт (Табл. 1) При этом разница между наиболее богатым инвестиционными ресурсами регионом и самым бедным выросла с 49 раз в 2005 г. до 57,3 раза в 2019 г.

Таблица 1. Динамика инвестиций в основной капитал на душу населения в наиболее обеспеченных инвестиционными ресурсами регионах РФ, тыс.руб.

Субъект РФ	2005	2019	Основной вид экономической деятельности
Ненецкий АО	536	2176	Добыча полезных ископаемых (ПИ) (нефть, газ)
Ямало-Ненецкий АО	274	1593	Добыча ПИ (нефть, газ)
Ханты-Мансийский АО	152	571	Добыча ПИ (нефть, газ)
Чукотский АО	142	518	Добыча ПИ (уголь, золото, цветные металлы)
Сахалинская обл.	211	474	Добыча ПИ (нефть, газ)
Амурская обл.	27	429	Добыча и первичная обработка ПИ (газ, золото)
Респ. Саха (Якутия)	51	393	Добыча и первичная обработка ПИ (золото, алмазы)
Магаданская обл.	30	254	Добыча ПИ (цветные металлы)
Мурманская обл.	24	230	Добыча и первичная обработка ПИ (цветные металлы)
г. Москва	42	226	Финансы

Источник: данные Росстата

Отдельно стоит отметить положение г. Москва – ввиду юридической регистрации многих крупных российских компаний, этот субъект РФ имеет один из наиболее высоких показателей инвестиционной обеспеченности, при том, что реального производства на территории города практически нет. К тому же на территории г. Москвы находятся крупные

научно-исследовательские и проектные организации, разрабатывающие продукцию для таких высокотехнологичных отраслей, как авиационная, космическая, ядерная и оборонная промышленность. Это увеличивает долю участия Москвы в создании добавленной стоимости, но из-за того, что в экономике РФ превалирует экспорт сырья и продукции низких переделов, вертикального перераспределения создаваемой ВДС не происходит, что ведет к неравномерному территориальному распределению доходов, инвестиционного капитала, человеческих ресурсов.

В целом, к основным тенденциям развития инвестиционной деятельности в российской экономике можно отнести:

- замедление темпов роста объемов инвестиций и стагнация нормы накопления основного капитала;

- усиление отраслевых и территориальных диспаритетов распределения инвестиционных ресурсов, что обуславливает недостаток капиталовложений в отдельных видах экономической деятельности и регионах¹³.

Стимулирование инвестиционных процессов возможно на основе развития цепочек создания стоимости (ЦСС) в приоритетных секторах экономики. Сформировавшиеся отраслевые и территориальные инвестиционные диспаритеты являются, в том числе, следствием разрывов ЦСС. Создание отсутствующих в стране стадий производства, стимулирование внутреннего спроса (как конечного, так и промежуточного) вдоль цепочек создания стоимости, поддержка развития производственной кооперации будет способствовать перераспределению доходов в экономике, тем самым повышая возможности инвестирования.

Внутренняя экономическая политика государства может стать решающим фактором формирования условий для объединения экономических субъектов в ЦСС, поскольку именно государство создает благоприятные условия для взаимодействия фирм, регионов и отраслей с рынками более высокого уровня, а также определяет потенциал совершенствования этих связей.

В настоящее время Россия является активным участником международного разделения труда, однако текущий формат участия страны в глобальных ЦСС далек от оптимального: главным образом, РФ – поставщик сырьевой продукции и потребитель готовых конечных товаров. Для встраивания российских территорий в более выгодные с точки зрения создаваемой добавленной стоимости участки глобальных ЦСС необходимо:

- формирование системы управления трансформацией ЦСС в российской экономике (возможно, ренессанс государственных макрорегиональных фондов в контексте развития ЦСС; примеры – Европейская межрегиональная инициатива в области умной специализации «Авангард», Межрегиональное партнерство RIS3 «Безопасная и устойчивая мобильность» [Котов, 2021]);

- проведение углубленного анализа существующих в российской экономике ЦСС (в том числе с учетом внешних их участков), проектирование их перспективного развития (на основе проведения технологического сканирования и прогнозирования, конкурентной разведки, реализации концепции умной специализации территорий и др.);

- разработка и реализация единой инвестиционной, структурной, технологической политики на макрорегиональном уровне (скоординированные планы привлечения инвестиций); аккумуляция инвестиционных ресурсов в форме макрорегиональных фондов (корпораций) развития (интегрированные территориальные инвестиции).

По нашему мнению, сглаживание отраслевых и территориальных диспаритетов будет способствовать решению сложившихся в инвестиционной сфере проблем и укреплению российской экономики.

¹³ Более подробно см. [Шулепов и др., 2021].

ЛИТЕРАТУРА

Инвестиционная деятельность в российской экономике: проблемы и направления активизации / Е.Б. Шулепов, К.А. Задумкин, Н.М. Румянцев, Е.В. Лукин // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. 2021. Т. 14. № 3. С. 83–98. DOI: 10.15838/esc.2021.3.75.5

Котов А.В. Территория требует связной работы: роль межрегиональных взаимодействий в восстановлении экономики (к 100-летию работы И.Г. Александра «Экономическое районирование России») // Пространственная экономика. 2021. Т. 17. № 1. С. 18–34.

УДК: 334; 330.341; 332.1
JEL: O18

А.В. Рязанцева

Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН,
Новосибирск, Россия

Влияние региональных факторов на развитие высокотехнологичных организаций

Аннотация

Данная работа посвящена исследованию влияния мер государственной поддержки и партнерства, а также других факторов на деятельность высокотехнологичных компаний в разрезе регионов России. Изучены существующие на сегодняшний день меры содействия государства высокотехнологичному бизнесу в России. Проведен регрессионный анализ, в результате которого подтверждена зависимость развития данных организаций от государственного содействия и их взаимодействия с другими субъектами экономики.

Ключевые слова: региональные факторы, партнерство, высокотехнологичные компании, государственная поддержка, инновационная деятельность.

A. V. Ryazantseva

Institute of Economics and Industrial Engineering SB RAS
Novosibirsk, Russia

Influence of regional factors on the development of high-tech organizations

Abstract

The study is devoted to identifying the impact of measures of government support, partnerships and some other factors on the activities of high-tech companies on a regional level in Russia. The current measures of government support to high-tech business in Russia have been studied. As the result of the regression analysis, the relation between the development of these organizations and the government support and cooperation with other economic actors was confirmed.

Keywords: regional factors, partnerships, high-tech companies, government support, innovative activity.

Технологии прочно укрепились в повседневной жизни многих людей, и сегодня довольно сложно представить и дня без их использования: от общения по видеосвязи с друзьями и коллегами из других государств до дистанционного управления электронными девайсами в квартире. Высокотехнологичные организации успешно развиваются в последние годы. Ведь технологические инновации, разработка которых зачастую активно приветствуется и поддерживается органами власти многих стран, в масштабном плане стимулируют промышленный рост и повышают уровень жизни населения, делают нашу жизнь проще и лучше.

Российская Федерация также стремится увеличить долю высокотехнологичной продукции в ВВП страны, стимулировать разработку инноваций и ориентировать бизнес на современное технологичное производство, способное конкурировать с продукцией зарубежных компаний. Так, за последние три года отмечается позитивная тенденция к росту доли продукции высокотехнологичных и наукоемких отраслей в ВВП России, в прошлом году данный показатель составил около 23,5% [Доля, 2021].

Высокотехнологичный бизнес играет важную роль в технологическом развитии государства, однако в России пока еще не создана эффективная система взаимодействия таких компаний в виду отсутствия доверия между контрагентами, неготовности организаций к деятельности в новом формате и другим причинам [Востриков, 2015]. При этом важность

партнерских взаимодействий отмечается многими исследователями, ведь именно партнерства позволяют организациям аккумулировать ресурсы для реализации проектов, снижают риски ведения их деятельности и приносят другие эффекты, положительно влияющие на успех высокотехнологичных компаний. Государство стремится содействовать кооперации высокотехнологичных фирм различными способами.

Успех деятельности организаций зависит также от особенностей среды, в которой компании функционируют, по мнению многих исследователей, в том числе Desai, Mason, Motoyama, Brown [Земцов, Чернов, 2019]. А в регионах РФ отмечается явное различие в предпосылках для развития высокотехнологичных компаний, что влияет на результаты деятельности фирм и развитие высокотехнологичных отраслей в регионах [Национальный, 2019]. Ввиду чего исследование представляется весьма актуальным, а его целью является определение факторов, которые влияют на развитие высокотехнологичных организаций на региональном уровне в России.

Эмпирической базой исследования послужили данные статистических сборников и докладов («Высокотехнологичный бизнес в регионах России», «Рейтинг инновационных регионов России», «Рейтинг инновационного развития субъектов РФ», «Индикаторы инновационной деятельности» и др.), аналитических отчетов и других открытых источников по 85-ти субъектам РФ за 2017 г. Для оценки влияния факторов на развитие высокотехнологичных компаний на уровне регионов использовался регрессионный анализ.

Особое внимание уделялось выявлению роли государственной поддержки и партнерств в успехе деятельности компаний. Проанализировав труды многих исследователей, можно сделать вывод, что в России на сегодняшний день преобладают финансовые меры поддержки государства высокотехнологичных организаций. Далее представлены меры государственной поддержки, обобщенные по их видам.

Финансовая поддержка включает:

- предоставление льготных кредитов и займов,
- предоставление различных налоговых льгот,
- предоставление грантов (на НИР, молодым ученым и пр.),
- предоставление государственных гарантий.

Поддержка развития объектов инновационной инфраструктуры:

- создание/содействие созданию научно-образовательных центров,
- создание/содействие созданию бизнес-инкубаторов, технопарковых структур,

кластеров.

Поддержка исследований и разработок:

- размещение государственных заказов на НИОКР,
- международные программы исследований с зарубежными коллегами,
- прямое и опосредованное предоставление средств на НИОКР (субсидирование затрат),
- программы поддержки партнерства вузов с бизнесом и исследовательскими институтами.

Информационная поддержка:

- организация и проведение информационно-ознакомительных и прочих мероприятий (конкурсов, конференций, семинаров, выставок и т. д.),
- предоставление информационно-консультационных услуг организациям.

Поддержка развития профессиональных кадров:

- открытие и финансирование учебных программ;
- профессиональная подготовка и переподготовка кадров, стажировки,
- предоставление других услуг в области дополнительного профессионального образования [Шкварина, 2018; Соловьева, 2013].

Первоначальный анализ 17 регионов России по уровню инновационного и технологического развития и уровню государственной поддержки позволил предположить,

что региональная среда может оказывать значительное влияние на развитие высокотехнологичных организаций.

Для подтверждения данной гипотезы были построены две регрессионные модели по данным 85-ти субъектов РФ за 2017 г. В качестве объясняющих переменных были отобраны 14 показателей, характеризующих научный потенциал, государственную поддержку, человеческий капитал и партнерство по регионам РФ.

Построены два регрессионных уравнения, которые на 66,22 процентов и 50,34 процентов описывают модель. В первом случае объясняемой переменной модели являлся показатель «доля добавленной стоимости высокотехнологичных и наукоемких отраслей в ВРП», во второй модели в качестве индикатора развития высокотехнологичного бизнеса выступал показатель «совокупный уровень инновационной активности высокотехнологичных компаний».

Среди факторов, влияющих на развитие высокотехнологичного бизнеса на региональном уровне, выявлены следующие:

- 1) доля регионального бюджета в затратах на технологические инновации,
- 2) доля занятых в высокотехнологичных отраслях промышленности в регионе,
- 3) удельный вес организаций, участвовавших в совместных проектах по выполнению исследований и разработок.

Результаты регрессионного анализа позволили подтвердить, что партнерства и государственная поддержка действительно положительно влияют на успех деятельности высокотехнологичных компаний и их развитие. Необходимо больше внимания уделять стимулированию партнерских взаимодействий в экономике и поддерживать высокотехнологичные организации на уровне субъектов РФ.

В работе представлены рекомендации, основанные на анализе существующих предложений и практик, которые учитывают региональные особенности, влияющие на развитие высокотехнологичного бизнеса.

ЛИТЕРАТУРА

Востриков В. С. Высокотехнологичные компании как фактор стратегического развития отечественной экономики // Креативная Экономика. 2015. Т. 9. № 4. С. 473-484.

Доля высокотехнологичных и наукоемких отраслей экономики в ВВП // Федеральная служба государственной статистики. URL: <https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/9CRMtLN7/mac3-okved2.xlsx> (дата обращения: 07.05.2021).

Земцов С. П., Чернов А. В. Какие высокотехнологичные компании в России растут быстрее и почему // Журнал Новой экономической ассоциации. 2019. № 1 (41). С. 68–99.

Национальный доклад «Высокотехнологичный бизнес в регионах России» Выпуск 2 / под ред. С. П. Земцова. М.: РАНХиГС, АИРР, 2019. 108 с.

Соловьева Ю. В. с участников инновационной политики в условиях глобализации // Вестник российского университета дружбы народов. Серия: экономика. 2013. № 3. С. 99-110.

Шкварина А. В. Формы государственной поддержки высокотехнологичных секторов в России: проблемы и перспективы // Научные записки молодых исследователей. 2018. №2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/formy-gosudarstvennoy-podderzhki-vysokotekhnologichnyh-sektorov-v-rossii-problemy-i-perspektivy> (дата обращения: 28.03.2021).

УДК 332.1, 338.26
JEL H79

С.В. Седипкова

Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН,
Новосибирск, Россия

Анализ методик оценки государственных программ субъектов РФ

Аннотация

После перехода к программно-целевым методам управления в РФ на федеральном и региональном уровне с 2013 года активно стали разрабатываться государственные программы. В настоящее время научный интерес представляет, каково современное состояние этих программ и насколько объективно с помощью существующих методик они оцениваются. В данной работе на примере методики оценки эффективности государственной программы «Развитие экономики и внешних связей Курской области» рассчитаны веса показателей государственной программы в итоговой оценке эффективности программы.

Ключевые слова: программно-целевой подход, государственная программа, методика оценки государственных программ.

S. V. Sedipkova

Institute of Economics and Industrial Engineering SB RAS
Novosibirsk, Russia

Analysis of methods for assessing state programs of the regions of the Russian Federation

Abstract

Government programs have been actively developed since 2013, after the transition to new public management in the Russian Federation at the federal and regional levels. The current state of these programs and its evaluation methods objectiveness is a matter of great scientific interest. Using the example of the methodology for assessing the effectiveness of the state program "Development of the economy and foreign relations of the Kursk region" the weights of the indicators of the state program in the final assessment of the effectiveness of the program are calculated.

Keywords: new public management, state programs, methods for assessing state programs.

Переход к программно-целевым методам начался в России в 2000-ые годы, когда стали проводиться бюджетная и административная реформы. Сутью реформ был переход от традиционной модели управления к программно-целевому подходу.

В традиционной модели деятельность госслужащих не связана с измерением их эффективности. Обычно это приводит к бюрократизации, ухудшению делового климата и как следствие, к торможению экономического роста. В развитых странах с 80-х годов начали внедрять программно-целевой подход. В рамках данного подхода разрабатываются государственные программы, прописываются цели, мероприятия для их достижения и измеряется эффективность проводимых программ.

На Рис. 1 представлена динамика финансирования государственных программ в РФ. Наиболее активно программы начали применяться с 2013 года, далее объем финансирования увеличивается [Коокуева, 2020 с.223]. В настоящее время научный интерес представляет, каково современное состояние этих программ и насколько объективно с помощью существующих методик они оцениваются. Ускорение экономического роста, повышение качества жизни и структурная перестройка экономики России и ее регионов связывается с повышением качества управления с использованием программно-целевых методов.

Согласно ФЗ №172 «О стратегическом планировании в Российской Федерации», государственная программа субъекта Российской Федерации - документ стратегического

планирования, содержащий комплекс планируемых мероприятий, взаимоувязанных по задачам, срокам осуществления, исполнителям и ресурсам и обеспечивающих наиболее эффективное достижение целей и решение задач социально-экономического развития субъекта Российской Федерации [О стратегическом..., 2014].

Порядок разработки, реализации и оценки эффективности государственных программ Российской Федерации был утвержден постановлением Правительства РФ от 2 августа 2010 г. № 588 [Об утверждении..., 2010].

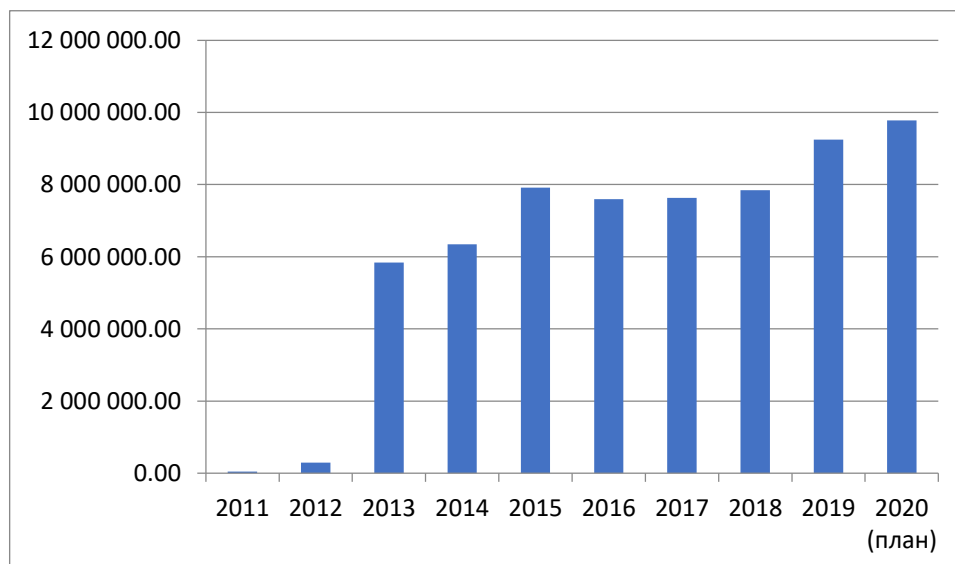


Рис. 1 . Объемы финансирования государственных программ в РФ, млн. руб.

Обзор публикаций показал, что исследования по изучению государственных программ можно разбить на 3 группы (Табл. 1). Первая группа – это группа, где объектом изучения являются сами государственные программы. Например, изучается, какие программы реализуются в определенном регионе или программы поддержки какой-либо отрасли. Это самая большая группа исследований, количество публикаций в elibrary.ru более 68 тысяч. Вторая группа - это исследования методик оценки государственных программ. Их количество гораздо меньше, около 1,4 тысячи. И третья, это группа исследований, объектом изучения которой являются социально-экономические эффекты реализации государственных программ. Объектом данного исследования являются методики оценки государственных программ.

Таблица 1 – Обзор публикаций в системе elibrary.ru (по состоянию на 21.04.2021)

Авторы	Объект исследования	Кол-во публикаций в Elibrary.ru со словами (в названии, в аннотации, в ключевых словах)
Ершов Н. А., Куликова Е. С., Кучкаров З. А., Мищенко В. В., Резинкин А. Ю., Чернова В. Ю. и др.	Государственные программы	«государственные программы» - 68 422
Бурякова А.О., Бреусова А.Г., Зайцев В.Е., Левицкая Н. В., Марголин А.М., Савельев И. И., Федченко Е.А. и др.	Методики оценки государственных программ	«методики оценки государственных программ» - 1 409
Борщевский Г. А., Карасев А.Г., Коокуева В. В., Мальченко А.Н., Палаш С.В. и др.	Социально-экономический эффект реализации государственных программ	«социально-экономический эффект государственных программ» - 201

Каждый регион самостоятельно разрабатывает методику оценки, поэтому они у регионов различаются. Данные о результатах оценки в открытом доступе находятся только у небольшого количества регионов, что усложняет анализ методик оценки.

Для чего проводится оценка эффективности? В зависимости от результатов оценки программ, принимается решение о дальнейшем финансировании программы; если по результатам оценки будет выявлена низкая эффективность, то принимается решение о прекращении финансирования или программа пересматривается.

Как правило, разрабатывает, реализует программу и проводит оценку эффективности один и тот же орган исполнительной власти. В научной литературе данный факт вызывает много критики.

На примере оценки эффективности государственной программы Курской области «Развитие экономики и внешних связей Курской области» [Развитие..., 2013, Годовой..., 2020] выявим, какие показатели и насколько повлияли на итоговую оценку эффективности.

Методика оценки приведена в тексте государственной программы Курской области «Развитие экономики и внешних связей Курской области». Согласно методике, эффективность реализации государственной программы рассчитывается по следующей формуле (1):

$$\text{ЭР}_{\text{ГП}} = 0,5 \times \text{СР}_{\text{ГП}} + 0,5 \times \sum_{i=1}^j \text{ЭР}_{\text{П/п}} \times k_j, \text{ где} \quad (1)$$

ЭР_{ГП} - эффективность реализации государственной программы;

СР_{ГП} - степень реализации государственной программы;

ЭР_{П/п} - эффективность реализации подпрограммы;

k_j - коэффициент значимости подпрограммы для достижения целей государственной программы.

В методике приведены формулы для расчета каждого из показателей формулы (1). Вводим допущение, что фактические расходы и плановые расходы на реализацию подпрограммы совпали, также количество показателей государственной программы, подпрограмм, количество мероприятий, коэффициент финансирования возьмем из фактических показателей госпрограммы в 2019 году (Табл. 2, 3).

Таблица 2 –Количество и вес показателей государственной программы

	Государственная программа	Кол-во показателей	Вес каждого показателя
1	«Развитие экономики и внешних связей Курской области»	6	0,0833

Таблица 3 – Количество показателей, мероприятий, коэффициент финансирования подпрограмм

	Подпрограмма	Кол-во показателей	Кол-во мероприятий	Коэфф-т финансирования
1	«Создание благоприятных условий для привлечения инвестиций в экономику Курской области»	4	18	0,043
2	«Развитие малого и среднего предпринимательства в Курской области»	20	14	0,401
3	«Повышение доступности государственных и муниципальных услуг в Курской области»	5	11	0,477
4	«Развитие внешнеэкономической деятельности Курской области»	4	4	0,021

5	«О реализации на территории Курской области государственной политики Российской Федерации в отношении соотечественников, проживающих за рубежом»	2	5	0,0003
6	«Обеспечение реализации государственной программы Курской области «Развитие экономики и внешних связей Курской области»	3	4	0,058
	Всего	38	56	1

Поскольку по каждой подпрограмме различается количество целевых показателей и запланированных мероприятий, и также было различное финансирование подпрограмм, то у всех этих показателей разные веса (или доли) в оценке эффективности.

Исходя из этих данных, был рассчитан вес каждого показателя, мероприятия в итоговой оценке эффективности, полученные данные представлены в Табл. 2, 4.

Таблица 4 – Вес показателей, мероприятий подпрограмм

	Подпрограмма	Вес каждого показателя	Вес каждого мероприятия
1	«Создание благоприятных условий для привлечения инвестиций в экономику Курской области»	0,0054	0,0012
2	«Развитие малого и среднего предпринимательства в Курской области»	0,0100	0,0143
3	«Повышение доступности государственных и муниципальных услуг в Курской области»	0,0477	0,0217
4	«Развитие внешнеэкономической деятельности Курской области»	0,0026	0,0026
5	«О реализации на территории Курской области государственной политики Российской Федерации в отношении соотечественников, проживающих за рубежом»	0,0001	0,00003
6	«Обеспечение реализации государственной программы Курской области «Развитие экономики и внешних связей Курской области»	0,0097	0,0073

Таким образом, было выявлено, что показатели государственной программы и подпрограмм имеют различные веса (доли) при расчете итоговой оценки эффективности. Наибольшее влияние при расчете оценки эффективности имеют 6 целевых показателей государственной программы с весом около 0,0833 (или 8,33%) каждая, что в сумме дает 0,5 (или 50%) от итоговой оценки эффективности. Относительно большой вес имеют также показатели подпрограммы «Повышение доступности государственных и муниципальных услуг в Курской области» - 0,0477, и мероприятия этой же подпрограммы – 0,0217. Остальные показатели имеют небольшой вес – от 0,00003 до 0,014.

Каждый регион самостоятельно разрабатывает методики оценки государственных программ, вследствие чего возникают значительные расхождения в целевых показателях и способах расчета итоговой оценки эффективности реализации государственных программ.

В дальнейшем мы планируем провести анализ большего количества методик оценки эффективности государственных программ субъектов РФ и на основе проведенного исследования предложить пути усовершенствования методик оценки эффективности.

ЛИТЕРАТУРА

Годовой отчет о ходе реализации и оценке эффективности государственной программы Курской области "Развитие экономики и внешних связей Курской области" за 2020 год [Электронный ресурс]: URL: https://adm.rkursk.ru/index.php?id=1307&mat_id=117194 (дата обращения: 01.03.2021)

Коокуева В. В.. Оценка финансирования и роли государственных программ по направлению «Новое качество жизни» в развитии экономики России // Вестник Алтайской академии экономики и права. 2020. №4. С. 220-228.

О стратегическом планировании в Российской Федерации [Электронный ресурс]: Федеральный закон от 28.06.2014 № 172-ФЗ. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_164841/ (дата обращения: 15.05.2021).

Об утверждении Порядка разработки, реализации и оценки эффективности государственных программ Российской Федерации [Электронный ресурс]: Постановление Правительства РФ от 02.08.2010 № 588 URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/98991/> (дата обращения: 15.05.2021).

Развитие экономики и внешних связей Курской области [Электронный ресурс]: Государственная программа Курской области от 24.10.2013 № 774-па, с учетом изменений (в редакции от 29.04.2021 № 448-па) URL: <https://adm.rkursk.ru/index.php?id=1158> (дата обращения: 15.05.2021)

УДК 332.1
JEL O14

М.А. Сидоров
ФГБУН Вологодский научный центр Российской академии наук
Вологда, Россия

О территориальном развитии с опорой на региональные секторы специализации

Аннотация

В работе исследуется возможность сглаживания негативных последствий кризисных явлений с помощью стимулирования ряда секторов экономики. Выявлено, что для экономики Вологодской области наибольший прямой позитивный эффект оказывает стимулирование ключевого для неё сектора промышленности промежуточного спроса, а также что межотраслевой эффект от дополнительного спроса на продукцию сектора конечного спроса и машиностроения во многом занижен по причине их импортозависимости и слабой производственной кооперации внутри страны.

Ключевые слова: цепочки создания стоимости, межотраслевой баланс, индустриализация, экономический рост, Вологодская область, импортозамещение, машиностроение

Sidorov M.A.
Vologda research center of the Russian Academy of Sciences
Vologda, Russia

On territorial development based on regional specialization sectors

Annotation

The work considers the possibility of smoothing the negative consequences of crisis phenomena by stimulating a number of sectors of the economy. It is revealed that the Vologda oblast economy has the greatest direct positive effect on stimulating the key industry sector of intermediate demand, as well as that the intersectoral effect of stimulating demand for products of the final demand sector and mechanical engineering is significantly underestimated due to their import dependence and weak production cooperation within the country.

Keywords: value chains, cross-industry balance, industrialization, economic growth, Vologda oblast, import substitution, mechanical engineering.

Введение. Сформировавшиеся в российской экономике на конец 2020 г. обстоятельства – пандемия и связанный с ней экономический кризис – требуют от руководства страны безотлагательных действий. После принятия ограничительных мер многие предприятия потерпели масштабные убытки, даже с учётом мер поддержки системообразующих отраслей, что в целом согласуется с ситуацией в мире: по оценке Всемирного банка, за 2020 г. сокращение мирового производства составило 4,3%, при этом в 2021 г. прогнозируется восстановительный рост в пределах 4% [World Bank, 2021]. Для России будущее в краткосрочной перспективе также будет непростым – после спада на 3% в 2020 г. Минэкономразвития прогнозирует рост лишь на 2,9% [Прогноз, 2021] в 2021 г., вдобавок одним из её ключевых экспортных товаров являются энергоресурсы, спрос на которые пострадал в ходе торможения мировой экономики.

Отечественная экономика во многом сохраняет зависимость от сырьевого экспорта и спроса на энергоресурсы на внешних рынках. Прибыль, полученная от реализации первичного сырья, через перераспределение трансформируется вначале в доходы населения

и бизнеса (оплата труда, пенсии, трансфертные выплаты, государственные заказы и т.д.), а потом обратно – в доходы иностранного капитала, так как обмениваются на импортные товары более глубокой переработки. В итоге формируется порочный круг, который оборот за оборотом ведёт к сжатию отечественного воспроизводства промышленного капитала и препятствует развитию экономики [Хубиев, 2015; Ускова, 2013].

Теоретические аспекты исследования. Тематика вовлеченности российских территорий в цепочки создания стоимости имеет большое значение, поскольку узость внутреннего потребительского рынка является серьезным препятствием, замедляющим их экономическое развитие. Низкий внутренний спрос становится в свою очередь причиной ряда других проблем: технологическая отсталость промышленности, неконкурентоспособность производимой продукции, экспорт товаров неглубокой переработки и затруднения с импортированием высокотехнологичных (особенно с учётом зависимости от цен на энергоресурсы). Важно помнить и о недополучаемой потенциальной прибыли от продукции, которая могла быть произведена на территории страны.

Целенаправленное ускорение процесса встраивания территорий в цепочки создания стоимости и извлечение из этого инструмента максимальных выгод для экономики является одной из приоритетных задач государственной политики. Для выработки и осуществления конкретных шагов по ее реализации немаловажно оценить эффект для экономики от стимулирования потенциальных драйверов роста.

В рамках данного исследования мы разделяем все виды экономической деятельности на 4 сектора:

1. сектор конечной продукции, включающий сельское хозяйство, пищевую и лёгкую промышленность, а также производство готовых металлических изделий;
2. сектор промышленности промежуточного спроса, в который входят деревообработка, химическое и металлургическое производство;
3. машиностроение, включающее производство машин и оборудования, транспортное машиностроение, а также производство электрических машин и электрооборудования, производство электронных компонентов, аппаратуры для радио, телевидения и связи, производство средств измерений, контроля, управления и испытаний, оптических приборов, фото- и кинооборудования, часов;
4. все остальные отрасли.

На Рис. 1 представлена структура выпуска выделенных секторов в экономике России и Вологодской области. Столь заметные различия определяются отраслевой специализацией региона, поскольку порядка 80% выпуска его промышленности производится в химической индустрии и металлургии.

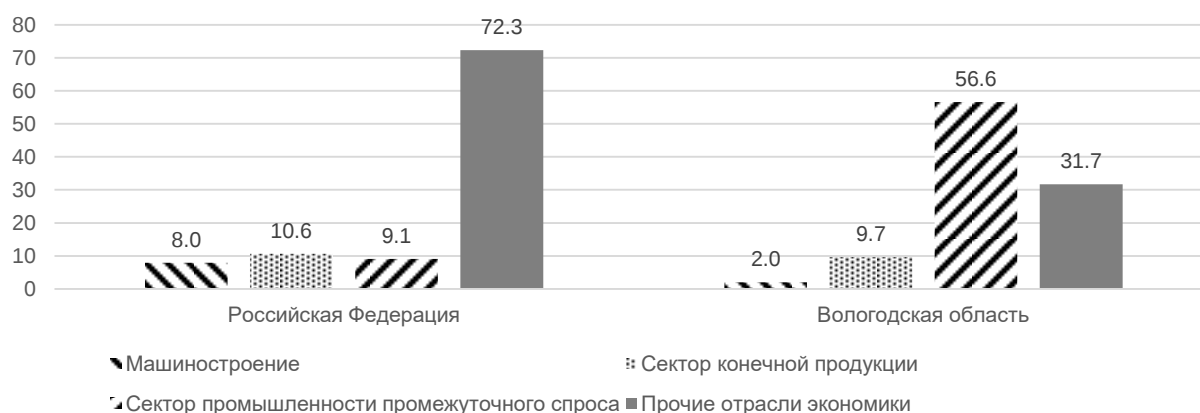


Рисунок 1 – Структура экономики России и Вологодской области

Использование межотраслевого инструментария позволяет определить эффект, который будет получен экономикой при изменении спроса. Допустим, что в результате

поддержки потребления резидентами продукции выделенных нами секторов, вырос спрос на конечное использование их товаров и услуг (это может произойти во время реализации инвестиционных проектов в сфере инфраструктуры, промышленности, роста доходов населения и т.д.). Создание дополнительного конечного спроса в изучаемой отрасли приведёт к увеличению основных экономических показателей по всем отраслям экономической деятельности.

В целях сопоставимости результатов развития обозначенных секторов предположим, что создаётся дополнительный спрос на продукцию каждого сектора в объёме 1 млрд. руб. согласно действующим пропорциям выпуска в секторе. По нашим расчетам, стимулирование конечного спроса в равном объеме на продукцию секторов Вологодской области обеспечит различный прирост валового выпуска продукции, численности работников и фонда заработной платы (Табл. 1).

Таблица 1 – Эффект от роста спроса на продукцию секторов экономики по Вологодской области в объёме 1 млрд. руб. для экономики региона в 2018 г.

Вид экономической деятельности	Прирост валового выпуска, в %	Прирост валового выпуска, в млн. руб.	Прирост численности работников, чел.	Прирост фонда заработной платы, млн. руб.
Сектор конечного спроса	100,24	2345	2180	828
Сектор промышленности промежуточного спроса	100,25	2477	1902	860
Машиностроение	100,19	1892	1543	686
Остальные отрасли	100,19	1912	2457	1055

Источник: рассчитано автором на основе таблицы «затраты-выпуск»

Как видно из расчета, наибольший прирост численности работников и фонда заработной платы вызовет стимулирование спроса на продукцию отраслей экономики, не включенных в три выделенных сектора, что во многом объясняется меньшей капиталоемкостью сектора услуг, а вот к большему приросту выпуска (2,477 млрд или 0,25% валового выпуска) приведёт задействование отраслей специализации. Существенная часть производимого металлопроката и химикатов направляется на экспорт. Но не следует исходить из того, что мировая торговля несёт в себе только плюсы: торговые взаимоотношения между странами, значительно разнящимися по уровню экономического развития, формируют ситуацию при которой индустриально более развитая страна наращивает специализацию наукоемких направлениях, в то время как менее развитая страна продолжает наращивать специализацию на сырьевых производствах (сельское хозяйство, полезные ископаемые), а также на товарах неглубокой переработки. В то же время промышленно отстающая страна теряет достижения в наукоемких отраслях, поскольку её собственные технологии замещаются более совершенными технологиями «партнёра». Другими словами, промышленно-развитые страны усиливают преимущества в отраслях с большей долей добавленной стоимости, а менее развитые становятся всё более зависимыми. Как следствие, богатая страна становится ещё богаче, а бедная – ещё беднее, что ведёт только к увеличению разрыва в уровне жизни между двумя странами [Николаева, 2019].

В этом ключе раскрывается утрата актуальности теории Д. Рикардо о том, что свободная торговля приносит одинаковую пользу всем участвующим в ней странам. Согласно «Эффекту Вайнека-Райнерта», исключительным её выгодополучателем становятся промышленно развитые страны [Райнерт, 2011]. Страны же, индустриальный сектор которых менее развит, могут столкнуться с дополнительной технологической деградацией. Как следствие, для того чтобы вырваться из ловушки бедности таким странам жизненно необходима ускоренная индустриализация.

По той же причине нужно помнить и о секторе конечного спроса. Критически важно осваивать внутренний рынок, ориентированный на спрос населения. Здесь надо генерировать

добавленную стоимость. В период эпидемической неопределенности огромные усилия сконцентрированы на поддержании спроса – удержании рабочих мест и сохранении доходов, и это правильно, но недостаточно. Первостепенное значение имеет освоение не только сложных, но и самых простых и объемных рынков. Необходимо путём внедрения современных технологий развивать цепочки создания стоимости, в производстве «простых вещей», создавая дополнительный спрос на высокотехнологичную продукцию. В качестве примера можно привести необходимость модернизации сельского хозяйства: «Заполнить всю технологическую цепочку (семена, удобрения, упаковка, корм), провести цифровизацию предприятий сельского хозяйства (она дает прекрасные результаты, при этом российские фермы оцифрованы всего на 5%, европейские – на 85%)» [Ивантер, 2018].

При этом машиностроение является самым импортозависимым сектором экономики Вологодской области. В общем объеме импорта Вологодской области преобладают закупки машин и оборудования, удельный вес которых превышает три четверти (Табл. 2). Примечательно, что именно этот вид машиностроения наиболее развит в регионе, что служит предпосылкой для его дальнейшего расширения.

Таблица 2 – Отраслевая структура импорта продукции в Вологодскую область в 2011 году, % к итогу

Продукт	Удельный вес, %
Сектор конечной продукции	9,3
Производство пищевых продуктов, включая напитки	73,6
Сельское хозяйство, охота	20,4
Текстильное, швейное и кожное производство	6,0
Сектор промышленности промежуточного спроса	17,2
Металлургическое производство	50,6
Химическое производство	29,6
Производство готовых металлических изделий	19,4
Обработка древесины и производство изделий из дерева	0,4
Машиностроение	73,4
Машины и оборудование	77,6
Электрооборудование; электронные компоненты, аппаратура для радио, телевидения и связи; фото- и кинооборудование	17,4
Транспортные средства и оборудование	5,0

Источник: рассчитано автором на основе таблицы «затраты-выпуск»

Отдельно остановимся на негативных последствиях импортозависимости российского машиностроения. Обширное применение в качестве ресурсов этой отрасли компонентов зарубежного производства значительно снижает эффект от её стимулирования (Табл. 3).

Таблица 3 – Эффект от импортозамещению в ресурсах машиностроения Вологодской области для экономики региона согласно Сводной стратегии развития обрабатывающей промышленности к уровню 2018 г.

Вид экономической деятельности	Прирост валового выпуска, в %	Прирост т валового выпуска, в млн. руб.	Прирост т численности работников, чел.	Прирост фонда заработной платы, млн. руб.
Сектор конечного спроса	100,24	2345	2180	828
Сектор промышленности промежуточного спроса	100,25	2477	1902	860
Машиностроение	100,19	1892	1543	686
Машиностроение с учётом импортозамещения	100,22	2159	1760	783
Остальные отрасли	100,19	1912	2457	1055

Источник: рассчитано автором на основе таблицы «затраты-выпуск»

Результаты расчетов в целом согласуются с выводами, к которым приходят исследователи оценок мультипликативных межотраслевых эффектов от наращивания производства в отраслях экономики с помощью модели межотраслевого баланса. В частности, в работе ИНП РАН [Гурова, 2020] обосновано, что экономические эффекты от приращения добавленной стоимости снижаются на наибольшую величину в тех сферах, где на оснащение продукцией импортного машиностроения расходуется более высокая доля затрат.

Соответственно, прямое увеличение спроса на продукцию этих отраслей приведёт в большей мере к обогащению стран-поставщиков, чем отечественной экономики, что в итоге только затруднит переориентирование отечественного народного хозяйства на высокотехнологичное индустриальное развитие. Таким образом, формирование и комплексное согласование российских производств требуемых товаров должны стать приоритетными задачами отечественной экономической политики.

ЛИТЕРАТУРА

Гурова Т.. Ситцевая модернизация против коронакризиса. Эксперт. 2020 г. №21. С. 13-19.

Ивантер В., Порфирьев Б., Широков А. Структурные аспекты долгосрочной экономической политики // Проблемы теории и практики управления. 2018. № 3. С. 27–34.

Николаева Е. Развитие высокотехнологичной обрабатывающей промышленности как государственная задача по обеспечению роста благосостояния страны / Е. Николаева // Экономист. 2019. № 07. С. 54-64.

Прогноз социально-экономического развития Российской Федерации на 2021 год и на плановый период 2022 и 2023 годов. URL: <https://www.economy.gov.ru/material/file/956cde638e96c25da7d978fe3424ad87/Prognoz.pdf> (дата обращения 24.05.2021)

Райнерт Э.С. Как богатые страны стали богатыми, и почему бедные страны остаются бедными [Текст] / пер. с англ. Н. Автономовой; под ред. В. Автономова; Высшая школа экономики. М.: Изд. дом Гос. ун-та Высшей школы экономики, 2011. 384 с.

Ускова Т.В., Лукин Е.В. и др. Проблемы экономического роста территории / ИСЭРТ РАН, Вологда, 2013. С. 170.

Хубиев К. Проблемы структурной перестройки экономики на новой промышленной основе. Экономист. 2015. № 8. С.12-22.

World Bank. 2021. Global Economic Prospects, January 2021. Washington, DC: World Bank. DOI: 10.1596/978-1-4648-1612-3

Ю.М. Слепенкова

Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН
Новосибирск, Россия
Новосибирский государственный университет
Новосибирск, Россия

Отток человеческого капитала, вызванный эмиграцией¹⁴

Аннотация

В результате миграционных процессов происходит постоянное перемещение человеческого капитала между странами. При этом страна-донор теряет накопленный за определенный период времени человеческий капитал, а страна-реципиент, как правило, приобретает человеческий капитал. В работе приведены результаты оценки потерь человеческого капитала, вызванных эмиграцией российских граждан. Потери рассчитаны с использованием методики оценки человеческого капитала, разработанной в Институте экономики и организации промышленного производства СО РАН.

Ключевые слова: человеческий капитал, утечка человеческого капитала, миграционные процессы, утечка мозгов

Iu. Slepenkova

Institute of Economics and Industrial Engineering SB RAS
Novosibirsk, Russia
Novosibirsk State University
Novosibirsk, Russia

Human capital flight caused by emigration

Abstract

Migration process causes constant move of human capital between countries. Human capital flight leads to brain drain and brain gain. The paper presents the results of brain drain estimation caused by emigration in Russia. The calculations are based on the method of human capital estimation created by author at the Institute of Economics and Industrial Engineering SB RAS.

Key words: human capital, human capital flight, migration process, brain drain

Сегодня многие развитые страны мира делают ставку на развитие человека. Даже с учетом ускоренных темпов научно-технического прогресса, во многих сферах ничто пока еще не может заменить человека, обладающего необходимой квалификацией. К тому же именно человек обладает способностью «оживлять» все современные и не слишком современные разработки, «активируя» их на работу во благо человечества. Сами по себе без участия человека эти разработки зачастую представляют собой бесполезный набор деталей и элементов.

Для того чтобы не отставать в научно-технической гонке, стране крайне важно иметь в арсенале определенный запас человеческого капитала (ЧК). Под человеческим капиталом вслед за основателем самой теории ЧК Теодором Шульцем будем понимать приобретенные человеком ценностные личностные качества, которые могут быть усилены соответствующими вложениями [Schultz, 1961].

¹⁴ Статья подготовлена по плану НИР ИЭОПП СО РАН, проект 5.6.6.4. (0260-2021-0008) «Методы и модели обоснования стратегии развития экономики России в условиях меняющейся макроэкономической реальности» № 121040100281-8

В результате миграционных процессов происходит постоянное перемещение человеческого капитала (ЧК) между странами. При этом страна-донор теряет накопленный за определенный период времени человеческий капитал (это явление получило название «утечка мозгов» – brain drain), а страна-реципиент, как правило, приобретает человеческий капитал (brain gain). Особенно ярко этот процесс наблюдается в случае миграции высококвалифицированных работников, затраты на подготовку и обучение которых достаточно высоки. Актуальность оценки изменения запасов человеческого капитала, вызванного миграционными процессами, сомнений не вызывает.

При оценке чистых потерь или выигрыша в результате миграционных процессов возникает ряд сложностей. Первая очевидная сложность – вопрос оценки самого человеческого капитала в стоимостном выражении. Наиболее распространенные подходы к его оценке, как правило, позволяют оценить либо потенциальные доходы, которые может генерировать человек, обладающий определенным уровнем знаний и умений, либо оценить понесенные в прошлом на формирование этих знаний и навыков затраты. Оба этих подхода позволяют в той или иной степени оценивать движение ЧК, и, как следствие, потери и выигрыши, вызванные его перемещением между странами.

Другая очевидная сложность – корректный учет мигрантов. Причем это касается как учета покидающих страну, так и прибывающих в страну людей. На текущий момент даже с учетом изменения Росстатом в 2011 году методики учета перемещений, публикуемые данные все еще не отражают в полной мере реальные переезды населения. Особенно ярко эта проблема прослеживается при анализе данных о международной миграции. Так, по данным Росстата [Численность, 2021], в последние годы наибольшее число перемещений (как в Россию, так и из нее) регистрируется со странами СНГ. С учетом особенностей регистрации этих перемещений (в том числе по временной регистрации человека) можно предположить, что статистика не отражает реальные долгосрочные миграционные потоки. При такой методике велика вероятность двойного счета (например, ввиду того, что один и тот же иностранный гражданин может в течение одного года несколько раз пересекать границу, каждый раз попадая в соответствующую статистику выбытия или прибытия).

Другая известная проблема – невозможность достоверного учета граждан России, выехавших на ПМЖ без официального уведомления соответствующих ведомств. Частично ее можно решить – или, как минимум, оценить масштабы проблемы – с помощью анализа зарубежной статистики приема российских граждан. Анализ статистики Росстата [Численность, 2021] и Евростата [Immigration, 2021] показывает, что в некоторых случаях в российской статистике показатель эмиграции может быть занижен в 4-5 раз.

Оценка потерь, вызванных миграцией населения, с использованием концепции человеческого капитала позволяет получить качественную характеристику потерь. Естественно, для такой оценки крайне важно знать реальные миграционные потоки. Но не менее важно знать и их структуру, в т.ч. по уровню образования. Для анализа потерь и выигрыша России от миграционных процессов такая детальная статистика необходима по передвижению российских граждан.

Ввиду отсутствия информации в таком разрезе ее приходится конструировать по имеющимся данным. Один из возможных вариантов – восстановление структуры эмигрировавших и иммигрировавших российских граждан по уровню образования с использованием данных о причинах отъезда / приезда.

Согласно проведенному на основе официально опубликованных данных Росстата анализу значительная часть уехавших за последние 5-10 лет из России граждан имела высшее и неоконченное высшее образование. Накопленные потери с учетом выбытия ЧК (выходом на пенсию) показаны на Рис. 1. Расчеты основаны на разработанной автором методике оценки человеческого капитала в стоимостном выражении [Баранов, 2018].

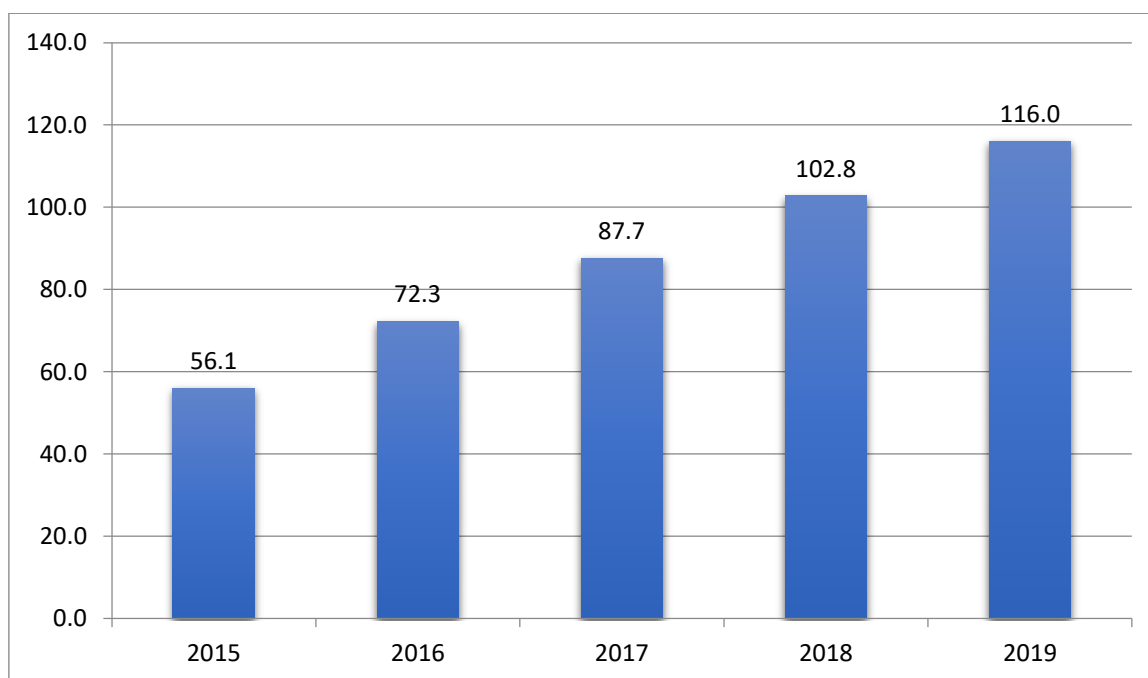


Рисунок 1 – Потери ЧК, вызванные эмиграцией (с учетом выбытия ЧК), накопленный итог, млрд руб. в ценах 2019 года.

Источник: расчеты автора

Итого за последние пять лет потери от ввода в действие ЧК каждый год составляли около 1% от всего введенного ЧК в стоимостном выражении. Суммарно с учетом выбытия ЧК потеряно примерно 116 млрд рублей, что составляет 0,2% от всего накопленного человеческого капитала, сформированного за счет расходов на образование по данным на 2019 год.

Учитывая тот факт, что данные об эмиграции российских граждан могут быть значительно занижены, недооценены и потери человеческого капитала.

Таким образом, качество представленной Росстатом миграционной статистики недостаточно точно отражает происходящие процессы: вопросы возникают как к количественным характеристикам миграционного процесса, так и к детализации данных. Все это осложняет оценку потерь и выигрыша в терминах человеческого капитала.

ЛИТЕРАТУРА

Schultz T. Investment in Human Capital // The American Economic Review. 1961. Vol. 1, No. 51. pp. 1–17.

Численность и миграция населения Российской Федерации в 2019 году // Федеральная служба государственной статистики. М., 2020. URL: <https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/H6T0z1QE/bul-migr20.rar> (дата обращения: 1.05.2021)

Immigration by age group, sex and citizenship // Eurostat URL: https://knowledge4policy.ec.europa.eu/dataset/ds00026_en (дата обращения: 1.05.2021)

Баранов А.О., Павлов В.Н., Слепенкова Ю.М., Тагаева Т.О. Использование динамической межотраслевой модели с блоком человеческого капитала в прогнозировании экономики России // Проблемы прогнозирования. 2018. № 6. С. 104–116.

УДК: 330
JEL C50

А.О. Степаненко, Д.С. Лебедев

Новосибирский государственный университет экономики и управления
Новосибирск, Россия

Оценка уровня экономической безопасности Республики Саха (Якутия) с использованием индикаторного метода

Аннотация

В статье рассматриваются вопросы оценки уровня экономической безопасности региона на примере Республики Саха (Якутия). На основе анализа теоретической и нормативно-правовой базы предложена универсальная методика оценки уровня экономической безопасности региона. В качестве индикаторов для такой оценки используются показатели социально-экономического развития региона, сгруппированные в три тематических блока: экономический, финансовый и социальный. В результате сопоставления значений индикаторов с пороговыми значениями выявлены угрозы экономическому развитию Республики Саха (Якутия).

Ключевые слова: показатели социально-экономического развития, экономическая безопасность региона, валовой региональный продукт, угрозы, инвестиции, дефицит бюджета, человеческий капитал.

A.O. Stepanenko, D. S. Lebedev

Novosibirsk State University of Economics and Management
Novosibirsk, Russia

Assessment of the level of economic security of the Republic of Sakha (Yakutia) using the indicator method

Abstract

The article considers the issues of assessing the level of economic security of the region on the example of the Republic of Sakha (Yakutia). Based on the analysis of the theoretical and regulatory framework, a universal methodology for assessing the level of economic security of the region is proposed. As indicators for such an assessment, indicators of the socio-economic development of the region are used, grouped into three thematic blocks: economic, financial and social. As a result of comparing the values of the indicators with the threshold values, threats to the economic development of the Republic of Sakha (Yakutia) were identified.

Keywords: indicators of socio-economic development, economic security of the region, gross regional product, threats, investments, budget deficit, human capital.

Задача обеспечения высокого уровня экономической безопасности региона, по сути является комплексной задачей, отражающей необходимость обеспечения всестороннего развития региона – комплексного управленческого воздействия, органами власти, на все ключевые сферы роста региона, с учетом региональной специфики.

Для России характерна серьезная дифференциация регионов по уровню и темпам экономического развития, экономическому потенциалу и специализации, демографической ситуации, а также качеству управления. Как следствие, каждый регион нуждается в детальном анализе различных сфер деятельности, выявлении угроз, как существующих, так и возможных, и на основании проведенного комплексного анализа состояния экономики региона - принятии управленческих решений.

В вопросе оценки и дальнейшего обеспечения высокого уровня экономической безопасности важную роль играют пороговые значения показателей социально-экономического развития региона. Ни в научной среде, ни на уровне законодательства, нет единого перечня показателей и их пороговых значений. Поэтому на основе материалов научных исследований [Криворотов и др., 2019; Рощупкина, 2019], нами были отобраны и сгруппированы в тематические блоки показатели и их пороговые значения.

А также нами отобраны дополнительно 3 региона РФ, необходимых для составления сравнительных характеристик и подтверждения гипотезы о высоком уровне межрегионального социально-экономического неравенства.

В результате проведенного исследования тематических блоков было выявлено следующее:

1. Анализ производственного блока позволяет сделать несколько выводов. Якутия является лидирующим регионом по ряду показателей, таких как: объем территории, специфика территории, суровость климатических условий, объемы материально-сырьевая базы. Но по оставшимся показателям РС(Я) находится в противоположном положении в сравнении с представленными регионами.

Все это позволяет сделать очевидный вывод о высоком уровне межрегионального социально-экономического неравенства. Хабаровский край и Иркутская область находятся значительно южнее и само собой имеют более выгодные климатические и инфраструктурные условия. Но вместе с тем, Республика Саха (Якутия) в рамках своей специализации и потенциала развития, находится на более выгодной позиции.

2. Объем валового регионального продукта РС(Я) (ВРП) – показатель, характеризующий результат производства товаров и услуг в регионе, в 2019 года составил рекордные 1220 млрд. рублей, показав прирост в размере 141,8% относительно 2016 года [Динамика..., 2021].

Растет объем производства, как обрабатывающих, так и добывающих отраслях промышленности – 107,9 процента к 2018 году.

В том числе:

- 40,5 млрд. руб. (4,1% в структуре ВРП) – продукция обрабатывающих производств;
- 617,7 млрд. руб. (50,6% в структуре ВРП) – продукция добывающих производств;
- 40,0 млрд. руб. (3,3% в структуре ВРП) – обеспечение электрической энергией, газом и паром; кондиционирование воздуха;
- 116,8 млрд. руб. (9,6% в структуре ВРП) – строительство.

В Якутии официально зарегистрировано 1823 месторождения 58 видов минерального сырья.

3. Проводя анализ динамики износа основных фондов, можно с уверенностью сказать, что РС(Я) следует общероссийской практике по обновлению основных фондов в производственной и непроизводственной сферах.

4. 2016 год, стал поворотным моментов в вопросе инвестирования в регион. Это связано с тем, что как раз в 2016 году была разработана и в дальнейшем дополнена стратегия СЭР, в рамках которой, была поставлена задача сформировать в регионе 4 территории опережающего социально-экономического развития.

В совокупности, во всех четырех зонах создано 14 территорий опережающего развития, в том числе, в рамках которых планируется и уже реализуется в совокупности 30 инвестиционных проектов на общую стоимость свыше 830 млрд рублей. При этом Республика готова взять на себя порядка 20% всех затрат на реализацию проектов [Инвестиционный..., 2021].

5. После проведенного исследования бюджетной сферы, можно сказать, что Республика Саха (Якутия) занимает относительно стабильную позицию. В среднем, показатели бюджетной сферы растут, бюджет относительно стабилен, колебания бюджета – незначительны и единственной, существенно слабой стороной является серьезная зависимость региона от безвозмездных поступлений из федерального бюджета. Но как

сказано ранее, данная проблема, вызвана региональной спецификой, а именно отраслевой специализацией Республики [ЭИС, 2021].

6. Исследование показателей социальной сферы, показало, что Республика Саха, по сравнению с другими исследуемыми регионами, находится на значительно более высоком уровне.

Очевидно, что столь значительный отрыв Якутии, от других регионов – это последствия проведения успешной политики в бюджетной сфере, и сфере социально-экономического развития.

Подводя итог количественного и качественного анализа материалов, формируемый региональными органами статистики, научных статей и материалов официальных СМИ, в том числе, содержащих социально-экономические показатели развития региона - нами сформирован перечень проблем, предложен путь решения проблем, дополнен перечень угроз, отражающих региональную специфику и предложена методика для проведения схожего анализа уровня экономической безопасности для других регионов РФ.

ЛИТЕРАТУРА

Динамика основных социально-экономических показателей Республики Саха (Якутия) [Электронный ресурс]: официальный сайт. – Электронные данные. – Новосибирск 2021. – Режим доступа: <https://sakha.gks.ru/ofstatistics> дата обращения: 02.04.2021)

Инвестиционный портал регионов России [Электронный ресурс]: официальный сайт. – Электронные данные. – Новосибирск 2021. – Режим доступа: <https://www.investinregions.ru/regions/14/statistics/> (дата обращения: 02.04.2021)

Криворотов В. В., Калина А. В., Белик И. С. Пороговые значения индикативных показателей для диагностики экономической безопасности РФ на современном этапе // Вестник УрФУ. Серия экономика и управление. 2019 Том 18 №6 С. 892-910. URL: https://elar.urfu.ru/bitstream/10995/79567/1/vestnik_2019_6_009.pdf (дата обращения: 02.04.2021)

Рощупкина А.А., Сидорина Т.В. Система региональных показателей экономической безопасности // Вестник Евразийской науки, 2019 №3, URL: <https://esj.today/PDF/17ECVN319.pdf> (дата обращения: 02.04.2021)

ЭИС «Электронный бюджет» [Электронный ресурс]: официальный сайт. – Электронные данные. – Новосибирск 2021. – Режим доступа: http://budget.gov.ru/epbs/faces/page_home дата обращения: 02.04.2021)

О.В. Тарасова¹, С.М. Русяев²

¹Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН
Новосибирск, Россия

²Магаданский филиал «ВНИРО»
Магадан, Россия

Арктическое рыбоводство: поиск и оценка мультипликативных эффектов¹⁵

Работа посвящена рассмотрению возможностей создания рыбоводческих хозяйств в российской Арктике с учетом существующей и планируемой инфраструктурной обеспеченности. Осуществляется оценка эффектов от создания рыбоводного хозяйства при использовании теплых вод и электроэнергии ПАТЭС «Академик Ломоносов». Мультипликативные эффекты от создания в определенной мере инновационного предприятия на Чукотке ищутся на отраслевом, региональном и федеральном уровне.

Ключевые слова: товарное рыбоводство, мультипликативный эффект, Чукотский АО, ПАТЭС.

O.V. Tarasova¹, S.M. Rusyaev²

¹Institute of economics and industrial engineering SB RAS
Novosibirsk, Russia

²Magadan branch of «VNIRO»
Magadan, Russia

Arctic fish farming: search and assessment of multiplier effects

The work is devoted to considering the possibilities of creating fish farms in the Russian Arctic, taking into account the existing and planned infrastructure provision. The assessment of the effects from the creation of a fish farm using warm water and electricity from the floating nuclear power plant "Akademik Lomonosov" is carried out. Multiplier effects from the creation of an innovative enterprise in Chukotka are sought at the sectoral, regional and federal levels.

Keywords: commercial fish farming, multiplier effect, Chukotka Autonomous Okrug, floating nuclear power plant.

Комплексное социально-экономическое развитие Арктической зоны Российской Федерации (АЗРФ), как стратегической государственной цели, требует создания в регионе новых производств, обеспечивающих продовольственную безопасность арктических агломераций. В перспективе, важное место в АЗРФ могут занять индустриальные рыбоводные хозяйства. Именно в Арктике рыба является наиболее традиционной пищей, источником необходимых белков и жиров.

Перед авторами ставилась цель определения направлений и количественного измерения возможных эффектов от создания полноценных рыбоводных предприятий в российской Арктике. Кейсом выступило модельное предприятие в г. Певек, ориентированное на работу по воспроизводству нового объекта выращивания – *арктического гольца*.

Арктический голец является самым неприхотливым объектом выращивания среди лососёвых, что делает его «чемпионом» по критерию стоимость*продуктивность/производственные риски среди всех возможных ценных

¹⁵Материал подготовлен в рамках проекта НИР ИЭОПП СО РАН №121040100262-7 (0260-2021-0007) Инструменты, технологии и результаты анализа, моделирования и прогнозирования пространственного развития социально-экономической системы России и её отдельных территорий

объектов рыбоводства. Этот критерий наиболее важен для пионерного опыта и устойчивости производства в сложных условиях. Пластичность арктического гольца к условиям среды позволяет выращивать его как в пресной, так и в морской воде, в том числе и используя технологию замкнутого водообеспечения [Русяев, Есин, 2018; Никандров и др., 2018]. Известны также уникальные пищевые свойства этой рыбы.

Оцениваемое предприятие в конечном итоге будет сочетать три функции: товарного рыбоводства, воспроизводства рыбных ресурсов и генетико-селекционных мероприятий.

Экономические показатели проекта (объем продукции: 142 тонны гольца и 1 млн. экз. молоди лососевых при инвестициях 530 млн. руб.), в базовом варианте следующие: чистый дисконтированный доход на 2035 год (NPV) – 179,1 млн. руб., внутренняя норма доходности (IRR) – 19,1%. Срок окупаемости инвестиционного проекта (PP) – 9 лет. Бюджетный эффект за оцениваемый срок составит более 700 млн. руб.

Вместе с тем, индустриальные рыбоводные предприятия по товарному выращиванию арктического гольца необходимо рассматривать не только как экономически эффективные объекты, но и как часть модернизации рыбного хозяйства этих регионов, как органичное дополнение в концепции арктических аква-территориальных производственных комплексов, формирующихся на основе логистических возможностей Северного морского пути и локальной энергетики [Алешина и др., 2011, Тарасова, Соколова, 2018], в перспективе способных стать единицами управления. К тому же спрос на продукцию рыбоводства во многом будет обусловлен темпами развития других промышленных, часто ресурсных, объектов арктической экономики. Так, основными факторами являются:

- тенденции роста населения в зависимости от темпов реализации ряда ресурсных проектов региона, таких как освоение месторождений Кекура, Клен, Песчанка; создания трассы Магадан-Чукотка в долгосрочной перспективе и освоение близлежащих месторождений;

- стоимость электроэнергии для предприятий и темпы роста зарплат в отрасли;

- экология территорий и акваторий Певека, состояние речных бассейнов Чукотки и восточной Якутии: аварии, подобные норильской, способны увеличить дефицит рыбы в регионе на 50-100%;

- возможный выход в премиум сегмент рыбной отрасли и налаживание поставок рыбы в Якутск, Москву, экспорта в страны АТЭС.

В связи с вышесказанным нами рассматриваются 3 сценария реализации проекта:

1. Пессимистический сценарий, предпосылками к которому могут послужить задержка освоения объектов Баимской рудной зоны, рост цен на электроэнергию, рыбные корма и труд. Загрузка мощности завода в этом случае составит лишь 80%, темпы прироста затрат увеличены в 1,2 раза.

2. Базовый сценарий предполагает, что Баимская зона осваивается в срок, обеспечивая спрос на основную продукцию предприятия (100% загрузка завода), цены растут умеренно.

3. Оптимистический сценарий предполагает строительство второй очереди завода (+50%) с целью покрыть увеличивающийся ввиду вышеуказанных факторов спрос. Дополнительные инвестиции закладываются в размере 212 млн. руб. и осуществляются через 5 лет после запуска первой очереди.

Количественные оценки эффектов проекта строятся в предпосылках базового сценария. Также предполагается, что предприятие получит статус резидента АЗРФ, соответствующие льготы и преференции [Федеральный закон, 2020]. Для прогноза эффектов применяется имитационное моделирование. Информационной базой служат данные ФСГС, проектные и отраслевые показатели.

Межотраслевые и межрегиональные эффекты будут иметь место на инвестиционном этапе, а также на этапе эксплуатации. На инвестиционном этапе часть оборудования, стройматериалов для проекта будет произведена в других регионах РФ и доставлена в г. Певек по Северному морскому пути. Также при строительстве будут привлечены приезжие специалисты. На эксплуатационном этапе можно прогнозировать следующие каналы

мультипликации. Так, например, создание и функционирование оцениваемого модельного предприятия будет способствовать загрузке мощностей энергетических предприятий (ПАТЭС «Академик Ломоносов»), увеличению грузооборота арктических портопунктов СМП (морской порт Певек) и местной авиации, созданию рабочих мест в арктических агломерациях, развитию связанных проектов (производство расходного оборудования, кормопроизводство, выпуск рыбной муки и удобрений), снижению браконьерства, увеличению оборота розничной торговли, опосредованно – улучшению здоровья и социального климата среди населения и проч. Опция «воспроизводство» на таких предприятиях будет способствовать восполнению запасов ценных популяций рыб, испытывающих пресс факторов антропогенного и климатического характера.

Суммарный мультипликативный экономический эффект от создания одного рыболовного предприятия в г. Певек за 14 лет его работы ожидается в пределах **4,3 млрд. руб.**, при этом наибольший эффект (74,1%) будет наблюдаться для Чукотского автономного округа, 14,4% эффекта результируются на федеральном уровне, а 11,5% - на отраслевом.

Данные оценки могут быть полезны при принятии решений относительно развития аквакультуры РФ, в частности, в арктическом бассейне, а также определении пространственной конфигурации очагов экономической деятельности в АЗРФ.

На перспективу, с учетом вышесказанного, предлагается создание 1 генетико-селекционного центра и 5 предприятий - на западной Чукотке, в Норильском промышленном районе, пгт. Тикси, крупнейших вахтовых посёлках Ямало-Ненецкого автономного округа (Ямбург и Сабетта) - общий мультипликативный экономический эффект может достигнуть 20-25 млрд. руб. Предлагаемое новаторское решение может стать неотъемлемой частью хозяйственной жизни в АЗРФ с учетом всех ее особенностей и приоритетов развития.

ЛИТЕРАТУРА

Алешина О.В., Бондаренко Л.А., Ионова В.Д. Контуры будущих арктических АТПК // Траектории проектов в высоких широтах / ред. совет Ю.В. Неёлов, А.В. Артеев, В.А. Ламин, С.Е. Алексеев, В.Ю. Малов; ИЭОПП СО РАН. – Новосибирск: Наука, 2011. – Гл. 10.2. – С. 267-283.

Никандров В. Я., Павлисов А. А., Шиндавина Н. И. и др. Арктический голец (*Salvelinus alpinus* L.) — перспективный объект для аквакультуры севера России // Арктика: экология и экономика. — 2018 — № 3 (31). — С. 137—143.

Русяев С.М., Есин Е.В. Арктический голец – перспективный объект товарного выращивания в Ямало-Ненецком автономном округе // Рыбное хозяйство. — 2018. — № 1. — С. 44-48.

Тарасова О. В., Соколова А. А. Перспективы комплексного освоения Чукотского АО // Мир экономики и управления. — 2018. — Т. 18, № 2. — С. 69—85.

Федеральный закон "О государственной поддержке предпринимательской деятельности в Арктической зоне РФ" от 13.07.2020 N 193-ФЗ [Электронный ресурс] // URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_357078/ (Дата обращения: 27.09.2021).

УДК: 332.1
JEL: O30, R15

А.С. Терентьева
Институт народнохозяйственного прогнозирования РАН
Москва, Россия

**Изменение удовлетворенности качеством теплоснабжения в ценовых зонах
теплоснабжения по итогам опросов населения в 2019 и 2020 г.**

Аннотация

В теплоснабжении активно используется такой инвестиционный механизм как альтернативная котельная (ценовая зона теплоснабжения - ЦЗ). Существует набор индикаторов для проверки работы данного механизма, один из которых – удовлетворенность населения качеством теплоснабжения. В 2019 и 2020 г. были проведены опросы населения для проверки данного индикатора в населенных пунктах – ЦЗ. В статье сравниваются результаты проведенных опросов.

Ключевые слова: теплоснабжение, альтернативная котельная, ценовая зона теплоснабжения, соопросы, качество теплоснабжения, удовлетворенность потребителей

A.S. Terenteva
Institute for Economic Forecasting RAS
Moscow, Russia

**Change in satisfaction with the quality of heat supply in heat supply price zones based
on the results of surveys of the population in 2019 and 2020**

Abstract

In heat supply, such an investment mechanism as an alternative boiler method (heat supply price zone - PZ) is actively used. There is a set of indicators to check the operation of this mechanism, one of which is the satisfaction of the population with the quality of heat supply. In 2019 and 2020, population surveys were conducted to check this indicator in localities - PZ. The article compares the results of the polls conducted.

Keywords: heat supply sector, alternative boiler method, heat supply price zone, opinion polls, heat supply quality, customer satisfaction

Основным инвестиционным механизмом развития сферы теплоснабжения в России, который активно развивается в последнее время и продолжит развиваться в будущем, является метод альтернативной котельной (внедрение ценовых зон) [Маневич, 2020]. Метод альтернативной котельной подразумевает новый метод тарифообразования на территории ценовой зоны (ЦЗ) теплоснабжения. Тариф на тепло устанавливается свободно в пределах цены альтернативной котельной – расчетной цены на поставки тепла от новой котельной.

Для проверки работы данного механизма предложен набор ключевых индикаторов [Распоряжение, 2018], один из которых – удовлетворенность потребителей качеством теплоснабжения. Целевой ориентир для него – доведение в течение 5 лет доли удовлетворенных жителей до 70% от общего числа потребителей.

Для оценки значения данного индикатора было проведено два опроса населения о качестве теплоснабжения на территориях первых ЦЗ – г. Рубцовска (Алтайский край), р.п. Линево (Новосибирская область), г. Барнаула (Алтайский край), г. Ульяновска (Ульяновская область). Сотрудниками ИНП РАН и ФГБУ «РЭА» в рамках работы для Минэнерго России был организован поквартирный опрос населения в декабре 2019 и 2020 г.

Цель данного исследования – оценить изменения в работе систем централизованного теплоснабжения (СЦТ) в ЦЗ, для чего проводится опрос населения об удовлетворенности качеством теплоснабжения. До введения ЦЗ подобные опросы не проводились,

репрезентативных оценок ситуации до перехода в ценовую зону нет, поэтому у респондентов спрашивают мнение и о предыдущих отопительных периодах.

Для репрезентативности опроса и оптимизации затрат опрашивались около 400 респондентов в каждом городе в зависимости от численности населения. При этом обеспечивалась точность выборки более 95% и погрешность результата менее 5%.

Очный опрос домохозяйств, использующих СЦТ, проводился при обходе домов интервьюерами (определенное число квартир в доме). Репрезентативность выборки достигалась подготовкой для каждого города выборки пропорционально конкретным условиям СЦТ и жилого фонда. Респонденты распределялись на пропорциональные группы по зонам деятельности единых теплоснабжающих организаций, типам источников тепла, удаленности от источников тепла, типам зданий и другим параметрам.

Респонденты опрашивались по следующим 6 вопросам¹⁶:

- 1) Ощущаете ли Вы дискомфорт от работы системы отопления в жилом помещении (квартире) (жарко или холодно)?
- 2) Испытывали ли Вы повышенную влажность в жилом помещении?
- 3) Сталкивались с регулярными перебоями теплоснабжения?
- 4) Пользуетесь ли дополнительными нагревательными приборами для отопления помещений в случае нехватки тепла?*
- 5) Сталкивались с регулярными перебоями горячего водоснабжения (ГВС)?
- 6) Горячая вода недостаточной температуры (холодная, теплая, недостаточно горячая)?*

*вопросы отсутствовали в анкете 2019г

Удовлетворенными качеством теплоснабжения считались домохозяйства, ответившие на все вопросы о проблемах с отоплением и горячим водоснабжением отрицательно.

В 2020 г. вопросы были по двум временным периодам: осень 2019 г. – весна 2020 г. и лето 2020 г. – настоящее время. В 2019 г. опрос проводился по следующим временным периодам: осень 2017 г. – весна 2018 г., осень 2018 г. – весна 2019 г., осень 2019 г. – весна 2020 г. (в каждом муниципалитете - с момента введения ЦЗ). Вопросы о периоде осень 2019 г. – весна 2020 г. были в обоих опросах. Опрос в 2019 г. проводился только в р. п. Линево и г. Рубцовске, поскольку в других городах на момент 2019 г. еще не было возможности отследить последствия введения ЦЗ.

Результаты опроса о качестве теплоснабжения, проведенного в 2020 г.

По результатам опроса 2020 г. во всех рассматриваемых населенных пунктах удовлетворенность качеством отопления растет. Оценка населения качества ГВС в период 2019-2020 гг. либо растет, либо не изменяется (Табл. 1).

Таблица 1 – Результаты опроса населения об удовлетворенности качеством теплоснабжения, проведенного в 2020 г.

	2019-2020		2020	
	тепло	ГВС	тепло	ГВС
г. Рубцовск	58%	46%	61%	46%
р. п. Линево	43%	44%	50%	49%
г. Барнаул	30%	67%	38%	72%
г. Ульяновск	58%	80%	64%	80%

В г. Рубцовске оценка населения качества отопления растет с 58% до 61%, в р. п. Линево –43-50%, в г. Барнауле –30-38%, в г. Ульяновске - 58-64%. Везде кроме

¹⁶ Вопросы 1-4 отвечают за отопление, вопросы 5-6 – за ГВС

Рубцовска это значимый рост, т.е. можно говорить об улучшении оценки со стороны населения. В Рубцовске изменение находится на уровне погрешности.

Оценка населения качества ГВС в г. Рубцовске и р. п. Линево довольно низкая - на уровне 44-49% и не улучшается. В г. Барнауле и г. Ульяновске данный показатель значительно выше – 67-72% и 80% соответственно.

Сравнение результатов опросов о качестве теплоснабжения, проведенных в 2019 и 2020г.

О периоде осень 2019 г. – весна 2020 г. домохозяйства в р. п. Линево и г. Рубцовске были опрошены и в опросе 2019 г., и в опросе 2020 г. Сравним ответы респондентов в опросах 2019 и 2020 г. об одном и том же периоде (Табл. 2).

При сравнении результатов опроса для чистоты эксперимента в опросе 2020 г. учитываются только ответы на те вопросы, которые присутствовали в опросе 2019 г. (4 вопроса: 3 - про отопление, 1 - про ГВС).

Таблица 2 – Результаты опросов населения об удовлетворенности качеством теплоснабжения, проведенных в 2019 и 2020 г., в период осенью 2019 г. – весной 2020 г.

	опрос 2019		опрос 2020	
	тепло	ГВС	тепло	ГВС
г. Рубцовск	81%	74%	70%	86%
р. п. Линево	83%	48%	64%	70%

Ответы, касающиеся отопления в р. п. Линево, данные в 2019 г., показывают более высокую оценку со стороны населения – 83% удовлетворенных потребителей. В 2020 г. данный показатель также высок – 64%, однако все же отличается от ответов 2019 г.

Ответы, касающиеся ГВС, в р. п. Линево сильно отличаются: в 2019 г. удовлетворенность жителей качеством ГВС составила 48%, в 2020 г. – 70%.

В г. Рубцовске в 2020 г. оценка отопления жителями ниже, чем в 2019 г. В 2020 г. на момент проведения опроса произошла авария в СЦТ, что повлекло отключение отопления в некоторых районах, что могло негативно повлиять на оценку респондентов [Более..., 2020; Семикашев, 2019 с.23].

Оценка качества ГВС в г. Рубцовске довольно высокая. В г. Рубцовске в 2020 г. оценка ГВС жителями выше, чем в 2019 г. Это может быть связано с тем, что в выборку в 2019 г. вошли домохозяйства с худшими характеристиками систем ГВС.

Сравним ответы респондентов в опросах 2019 и 2020 г., проживающих по одним и тем же адресам. В р. п. Линево и г. Рубцовске абсолютное большинство таких респондентов давали отличающиеся ответы относительно качества отопления и ГВС. Так, лишь 11% ответов в р. п. Линево и 15% ответов в г. Рубцовске из совпадающей части выборки полностью совпали. Поскольку в р. п. Линево опрашивались почти все многоквартирные дома, выборки опросов 2019 и 2020 г. слабо отличаются. Скорее всего, на ответы респондентов большое влияние имеет текущее состояние СЦТ, поскольку они склонны забывать, что было в прошлые периоды.

Разницу результатов опросов в 2019 и 2020 г. мы связываем с несколькими факторами. Положительную динамику опросов можно связать, во-первых, с реальными положительными изменениями в СЦТ в городах. Оценка качества ГВС в р. п. Линево и г. Рубцовске в опросе 2020 г. выше, чем в опросе 2019 г. Также высока удовлетворенность системой ГВС в г. Барнауле и г. Ульяновске, что говорит о том, что меньшая доля населения сталкивается с проблемами с ГВС относительно населения в г. Рубцовске и р. п. Линево.

Во-вторых, на результаты опроса влияют выборки домохозяйств. В 2020 г. в выборку могли входить респонденты, проживающие в домах с более проблемными системами теплоснабжения. В-третьих, разница в результатах опроса связана с психологическими факторами респондентов. Жители могли забыть о проблемах прошлых периодов и т. д.

Таким образом, были оценены изменения удовлетворенности населения качеством теплоснабжения в периоды до и после введения ЦЗ. По итогам сравнения результатов опросов можно сказать, что в рассматриваемых муниципалитетах заметны положительные изменения качества предоставляемых услуг теплоснабжающими организациями. Однако удовлетворенность жителей качеством теплоснабжения не во всех муниципалитетах соответствует целевым показателям. Скорее всего, более значительные изменения функционирования СЦТ будут заметны в будущем.

Метод альткотельной имеет большой потенциал для дальнейшего развития и многие муниципалитеты рассматривают возможность введения ЦЗ на своей территории [Терентьева, 2021]. Поэтому подобные исследования будут востребованы в дальнейшем.

ЛИТЕРАТУРА

Более 6 тыс. жителей алтайского Рубцовска остались без тепла из-за аварии на теплосети // Интерфакс, 2020 // <https://www.interfax-russia.ru/siberia/news/bolee-6-tys-zhiteley-altayskogo-rubcovska-ostalis-bez-tepla-iz-za-avarii-na-teploseti> Просмотрено: 11.05.2021

Маневич Ю. В., Альтернативная котельная – новая форма для инвестиций в теплоснабжение // Энергетическая политика, май, 2020 // <https://energypolicy.ru/alternativnaya-kotel'naya-novaya-for/energetika/2020/13/11/> Просмотрено: 07.07.2021

Распоряжение Правительства РФ от 28 августа 2018 года № 1801-р «Об утверждении ключевых показателей, ...»

Семикашев В. В. Теплоснабжение в России: текущая ситуация и проблемы инвестиционного развития // Эко. 2019. Т. 49. No 9. С. 23-47

Терентьева А. С. Заседание Рабочей группы Госсовета РФ по направлению «Энергетика» по теме «О ходе реализации целевой модели рынка тепловой энергии и опыте перехода субъектов Российской Федерации на новую модель рынка тепла» // Проблемы прогнозирования. №2-2021

О.А. Тильзо¹⁷

Новосибирский государственный университет
Новосибирск, Россия

Лидерство ритейлера при монополистической конкуренции

Аннотация

Рассматривается модель монополистической конкуренции, основанная на модели Диксита–Стиглица и дополненная ритейлингом. Полезность потребителей определена квадратичной функцией, соответствующей линейной функции спроса.

В работе исследуется лидерство ритейлера в условиях свободного входа производителей на рынок и отсутствия барьеров. Показано, что ритейлер может реализовать свою стратегию несколькими способами, которые мы рассмотрели с учетом предпочтений ритейлера, потребителей и общества в целом.

Наилучшая стратегия для ритейлера, потребителей и общества определяется исходя из сравнительного анализа, который позволяет правильно составить выводы о возможности согласования интересов всех участников рынка.

Ключевые слова: модель монополистической конкуренции, модель Диксита–Стиглица, ритейлер, рыночное равновесие, общественное благосостояние, потребительский излишек.

O.A. Tilzo

Novosibirsk State University
Novosibirsk, Russia

Retailer leadership under monopolistic competition

Abstract

A model of monopolistic competition based on the Dixit–Stiglitz model and supplemented by retailing is considered. The utility of consumers is determined by a quadratic function corresponding to a linear demand function. The paper examines the retailer's leadership in conditions of free entry of manufacturers to the market and the absence of barriers. It is shown that the retailer can implement its strategy in several ways, which were considered taking into account the preferences of the retailer, consumers, and society as a whole.

The best strategy for the retailer, consumers and society is determined through comparative analysis, which allows us to correctly draw conclusions about the possibility of harmonizing the interests of all market participants.

Keywords: monopolistic competition model, Dixit–Stiglitz model, retailer, market equilibrium, social welfare, consumer surplus.

Исследуется модель монополистической конкуренции, и анализируются варианты стратегического поведения участников рынка [Bykadorov et al., 2016; Bykadorov et al., 2014]. Предполагается, что в экономике присутствуют две разновидности товаров. Первый вид — горизонтально дифференцированные продукты, т. е. некоторое разнообразие стандартных продуктов одной природы, схожих по цене, качеству, но в тоже время удовлетворяющих различным потребительским вкусам. Второй вид товаров определен как “numeriare”, и означает прочие, не участвующие в конкуренции агрегированные продукты.

В основе анализируемой модели лежит модель монополистической конкуренции Диксита–Стиглица [Dixit, Stiglitz, 1977], которая была модифицирована введением ещё

¹⁷ Работа частично поддержана Российским Фондом Фундаментальных Исследований (проект № 19-010-00910).

одного участника - ритейлера. В экономике присутствуют несколько конкурирующих между собой производителей, ритейлер и потребители [Hotelling, 1929]. Рассматривается рыночная структура, представленная неоднородными вкусами потребителей. Совокупность потребителей с разными вкусами объединяется в репрезентативного потребителя, предпочтения которого характеризуются стремлением к разнообразию по горизонтально дифференцированному товару. Зависимость полезности благ от количества их потребления определена квадратичной функцией, которая подразумевает квазилинейный вариант предпочтений [Ottaviano et al., 2002]. Задача репрезентативного потребителя заключается в максимизации функции полезности при бюджетном ограничении

$$\left\{ \begin{array}{l} U(q, N, A) = \alpha \int_0^N q(i) di - \frac{\beta - \gamma}{2} \int_0^N q(i)^2 di - \frac{\gamma}{2} \left(\int_0^N q(i) di \right)^2 + A \rightarrow \max_{(q, A)} \\ \int_0^N p(i) q(i) di + P_A \leq wL + \int_0^N \pi_M(i) di + \pi_R, \end{array} \right.$$

где

q — спрос на товар,

A — количество потребления прочих товаров,

N — длина отрезка, отражающая диапазон или интервал разнообразия, далее будем говорить об N как о количестве производителей,

α, β, γ — некоторые положительные параметры,

$p(i)$ — розничная цена продукта, равная сумме оптовой цены и наценки,

P_A — цена прочих товаров,

w — ставка заработной платы,

L — количество единиц труда, производимых репрезентативным потребителем,

$\pi_M(i)$ — прибыль i -го производителя,

π_R — прибыль ритейлера.

Решение задачи репрезентативного потребителя определяет (обратную) функцию спроса.

Далее рассматривается задача максимизации прибыли i -го производителя. Функция прибыли равна разнице выручки и издержек

$$\pi_M(i) = (p(i) - d)q(i, p + r) - F \rightarrow \max_{p(i)},$$

где

d — затраты на производство единицы продукции,

$p(i)$ — оптовая цена продукта,

F — постоянные издержки, не зависящие от объема производства.

Решение задачи определяет наилучшую для производителя оптовую цену.

Следующая задача — задача максимизации прибыли ритейлера

$$\pi_R(i) = \int_0^N (r(i) - d_R)q(i, p + r) di - \int_0^N F_R di \rightarrow \max_r.$$

Здесь

d_R — это затраты на продажу единицы продукции,

$r(i)$ — это наценка на продукцию i -го производителя,

F_R — это затраты, не зависящие от объема проданной партии продукта.

Решение задачи определяет оптимальную надбавку ритейлера.

При условии свободы входа производителей на рынок (ноль-прибыльность) лидер-ритейлер сначала позволяет производителям выбрать оптимальные для них оптовые цены, а

затем он одновременно определяет торговую надбавку и кол-во производителей [Tilzo, Bykadorov, 2019; Tilzo, Bykadorov, 2020].

Оказалось, что возможны два типа решений, которые мы назвали ограниченный рынок и неограниченный рынок. Первый тип означает, что условие неотрицательности прибылей производителей оказывается неактивным (т. е. при безусловной максимизации прибыли ритейлера получаем положительную прибыль каждого из производителей). Данное решение имеет место в том случае, когда некоторая константа F , равная отношению постоянных затрат ритейлера на каждого производителя к постоянным издержкам каждого из производителей, больше единицы:

$$F = \frac{F_R}{2F}.$$

Иначе, когда F меньше либо равна единице, возникает ситуация неограниченного рынка, и стратегия поведения ритейлера описывается следующим образом. Сначала он определяет кол-во производителей из условия свободы входа, а затем максимизирует свою прибыль.

Отметим, что при решении задачи в общем виде возникают только симметричные решения. Было выявлено, что неизвестные модели, а именно цена, спрос и кол-во производителей принимают только постоянные значения, которые зависят от некоторых величин F и D , определяемых из параметров исходной модели.

Введем дополнительные параметры, которые помогут нам проанализировать полученные результаты.

В случае неограниченного рынка с учетом условия «свободы входа» у ритейлера появляется несколько стратегий поведения:

1. В первом случае из условия свободы входа вычисляется кол-во производителей как функция от надбавки ритейлера, затем максимизируется прибыль ритейлера относительно надбавки (случай RL(I)).
2. Во втором случае максимизируется прибыль ритейлера относительно надбавки, затем применяется условие свободы входа (случай RL(II)).
3. В третьем случае максимизируется прибыль ритейлера относительно кол-ва производителей, а затем применяется условие свободы входа (случай RL(III)).

Влияние равновесий на общество и на потребителей определяется с помощью введенных далее функции:

- 1) функция общественного благосостояния представляет собой функцию полезности с учетом затрат на производство и реализацию продукции

$$W = (\alpha - d - d_R)qN - \frac{\beta - \gamma}{2}q^2N - \frac{\gamma}{2}q^2N^2 - (F + F_R)N,$$

- 2) функция потребительского излишка представляет собой функцию полезности с учетом затрат потребителей на приобретение товара

$$CS = (\alpha - d - d_R)qN - \frac{\beta - \gamma}{2}q^2N - \frac{\gamma}{2}q^2N^2 - (p + r)qN.$$

Для каждого случая лидерства ритейлера найдены точные решения, а именно цена, спрос, торговая надбавка и масса фирм. В том числе для каждого случая были определены прибыль ритейлера, общественное благосостояние и потребительский излишек. Проведенный анализ позволил выделить области интересов ритейлера, потребителей и производителей. При этом для положительности кол-ва производителей или массы фирм необходимо и достаточно, чтобы выполнялось неравенство $D > 4$.

Оказалось, что для ритейлера предпочтительней выбрать первую стратегию, так как его прибыль в этом случае наибольшая. Но для потребителей (с точки зрения потребительского излишка) и общества в целом (с точки зрения благосостояния) предпочтительней третий вариант поведения ритейлера. Интересно выявить ситуацию, когда и ритейлер, и потребители, и общество в целом предпочитают одинаковую стратегию. Однако, как следует из вышеприведенного результата, такая ситуация невозможна.

Таким образом, по вопросу согласования интересов можно сделать вывод: полное совпадение интересов ритейлера, потребителей и общества невозможно; однако совпадение интересов потребителей и общества, в целом, возможно.

ЛИТЕРАТУРА

Bykadorov I., Ellero A., Funari S., Kokovin S., Pudova M. Chain Store Against Manufacturers: Regulation Can Mitigate Market Distortion // Lecture Notes in Computer Science (LNCS). 2016. Vol. 9869. Pp. 480–493.

Bykadorov I.A., Kokovin S.G., Zhelobodko E.V. Product Diversity in a Vertical Distribution Channel under Monopolistic Competition // Automation and Remote Control. 2014. Vol. 75. No. 8. Pp. 1503–1524.

Dixit A., Stiglitz J. Monopolistic Competition and Optimum Product Diversity // American Economic Review. 1977. Vol. 67. No. 3. Pp. 297–308.

Hotelling H. Stability in competition // The Economic Journal. 1929. Vol. 37. Pp. 41–57.

Ottaviano G.I.P., Tabuchi T., Thisse J.-F. Agglomeration and trade revised // International Economic Review. 2002. Vol. 43. No. 2. Pp. 409–436.

Tilzo O., Bykadorov I. Retailing Under Monopolistic Competition: A Comparative Analysis // IEEE Xplore. 2019. Pp. 156–161.

Tilzo O., Bykadorov I. Monopolistic Competition Model with Retailing // Communications in Computer and Information Science (CCIS). 2020. Vol. 1275. Pp. 287–301.

УДК: 336.152, 336.13
JEL E22, H77

Е.Н. Тимушев

Институт социально-экономических и энергетических проблем Севера
ФИЦ Коми НЦ УрО РАН
Сыктывкар, Россия

**Собственные средства бюджета региона: величина и взаимосвязь с инвестициями
малого и среднего предпринимательства**

Аннотация

Предлагается классификация расходных полномочий и вычисляется доля собственных полномочий субъектов Российской Федерации по данным реестра расходных обязательств. Оценивается характер влияния размера собственных полномочий на величину инвестиций малого и среднего предпринимательства в регионе. Найдены признаки значимого положительного влияния собственных полномочий на инвестиции с отсутствием пространственных эффектов. Сформулированы направления по уточнению полученных результатов.

Ключевые слова: расходные полномочия, собственные полномочия, расходные обязательства, инвестиции, пространственный корреляционный анализ, пространственная регрессия.

E. N. Timushev

Institute of Socio-Economic and Power Problems of the North, Federal research center
Komi science center of the Ural branch of the Russian Academy of Sciences
Syktyvkar, Komi Republic

**Own funds of the regional budget: the size and relationship with investments of small
and medium-sized enterprises**

Abstract

Classification of expenditure authorities is proposed and the share of own authorities of the subjects of the Russian Federation is calculated according to the register of expenditure obligations. The relationship between the size of own powers and investments of small and medium-sized enterprises in the region is estimated. I found signs of significant positive influence of own powers on investments without a spatial effect. Further steps to clarify the obtained results are formulated.

Keywords: expenditure authorities, own authorities, expenditure obligations, investments, spatial correlation analysis, spatial regression.

Средне- и долгосрочной устойчивости бюджетной системы Российской Федерации угрожают низкие темпы экономического роста и высокие расходные обязательства [Managing Public Wealth, 2018]. В условиях высокой централизации основным исследовательским вопросом становится выбор баланса между налоговой централизацией, обусловленной территориальной неравномерностью и проциклическостью основных налоговых доходов, и созданием стимулов в регионах к росту налоговой базы [Климанов, Михайлова, 2012; Печенская-Полищук, 2021]. В сфере расходов главный институциональный недостаток – нечеткое распределение расходных полномочий между федеральным и региональным уровнями госуправления [Голованова, 2018; Лавров, 2019].

Цель данной работы – оценить размер расходных полномочий, которыми обладают органы власти регионов, и определить, влияет ли соответствующий показатель на величину инвестиций со стороны малого и среднего предпринимательства (далее также – МСП).

Расходные полномочия субъектов Российской Федерации можно классифицировать по критериям уровня госуправления (включая сферу совместного ведения) и по относительной важности («первоочередности») исполнения¹⁸ (Табл. 1). Можно сделать вывод, что к Первоочередным полномочиям отнесены только полномочия из сферы совместного ведения. В свою очередь, Собственные полномочия считаются дополнительными.

Таблица 1 – Классификация расходных полномочий, исполняемых субъектом Российской Федерации

Уровень госуправления	Первоочередные			Дополнительные	
	Прямые		В форме региональных межбюджетных трансфертов	Прямые	В форме региональных межбюджетных трансфертов
Совместное ведение Российской Федерации и субъекта Российской Федерации	Первоочередные	Прочие первоочередные *	Межбюджетные трансферты	-	-
Федеральные полномочия (полномочия Российской Федерации)	-	Федеральные субвенции	-	Прочие дополнительные **	-
Собственные полномочия субъекта Российской Федерации	-	-	-	Собственные	Межбюджетные трансферты

Источник: составлено автором.

Примечание: *- по предметам совместного ведения по вопросам, не указанным в п. 2 ст. 26.3 184-ФЗ (Об общих принципах организации законодательных (представительных) и исполнительных органов государственной власти субъектов Российской Федерации); ** - федеральные полномочия, ставшие полномочиями субъекта Российской Федерации, в соответствии со ст. 26.3-1 184-ФЗ.

В среднем доля Первоочередных расходных полномочий составляет примерно 60% от общей стоимостной оценки всех расходных полномочий субъекта Российской Федерации, Собственных – лишь около 2%.

Пространственный коэффициент корреляции доли Собственных полномочий равен нулю (Рис. 1).

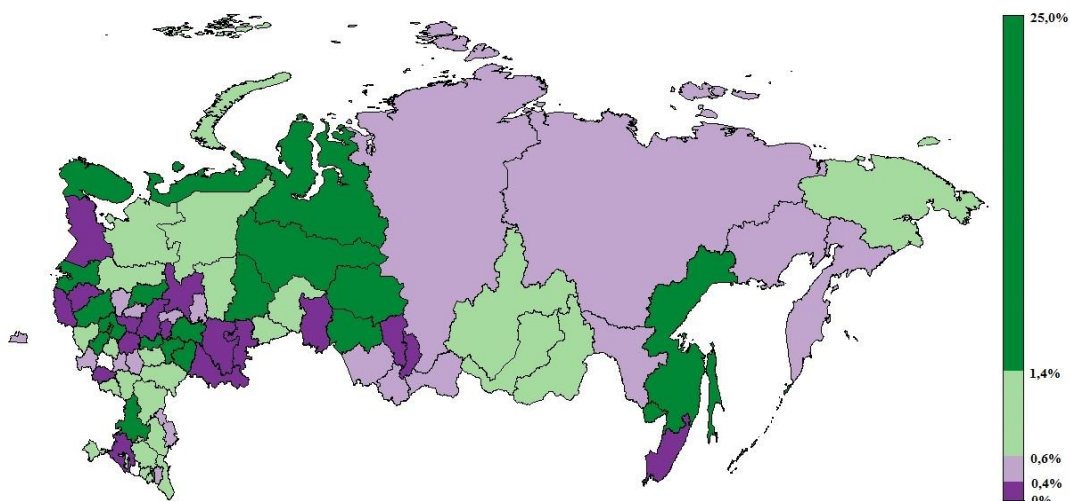


Рисунок 1 – Собственные полномочия субъекта, доля в общем объеме расходных обязательств, %

Источник: расчеты автора по данным Единого портала бюджетной системы РФ.

Примечание: **Moran's I = 0,004**, риск ошибки (p-value): 0,41. Факт пространственной близости оценивается на основе наличия общей границы у субъектов, без учета расстояния (применяются «queen contiguity weights»).

¹⁸ Последняя категория – «первоочередность», – возникла из концепции модельного бюджета в рамках методики распределения дотаций на выравнивание.

Известно, что наблюдается определенная зависимость экономического развития от характера бюджетной политики.

В данной работе применяется простая аддитивная модель зависимости состояния МСП от размера Собственных расходных полномочий субъекта Российской Федерации. Достоверность данной модели тестируется регрессионным анализом методом наименьших квадратов (МНК) (1).

Вторая модель в дополнение к простой аддитивной модели учитывает размер Собственных полномочий у субъектов Российской Федерации – соседей данного региона (2).

Третья модель в дополнение ко второй модели учитывает величину индикаторов состояния МСП у субъектов Российской Федерации – соседей данного региона (3).

$SME_j = \alpha_0 + \alpha * Own_j + \beta * X_j + \varepsilon,$ где SME – инвестиции МСП в основной капитал, с учетом индекса бюджетных расходов, Own – Собственные расходные полномочия субъекта РФ, X – вектор вспомогательных переменных, ε – ошибки регрессии.	(1)
---	-----

$SME_j = \alpha_0 + \alpha * Own_j + \beta * X_j + \theta * W * Own_m + \varepsilon,$ где W – матрица расстояний между субъектами Российской Федерации, рассчитанная по координатам центра субъектов РФ, m – субъект РФ, $m \neq j$.	(2)
---	-----

$SME_j = \alpha_0 + \alpha * Own_j + \beta * X_j + \theta * W * Own_m + \rho * W * SME_m + \varepsilon$	(3)
---	-----

Используются данные за 2017 г. Расчеты выполнены с использованием языка программирования R и программы GeoDa. Выбор состава вспомогательных переменных обусловлен известными факторами предпринимательской активности в регионах [Бухарский, 2021].

Обнаружено статистически значимое и положительное влияние собственных расходных полномочий субъекта Российской Федерации на инвестиции МСП в основной капитал (Табл. 2). В то же время использование пространственных моделей в расчетах нецелесообразно.

Таким образом, доля собственных расходных полномочий субъекта Российской Федерации мала, и подавляющую часть общих расходных обязательств формируют полномочия, входящие в сферу совместного ведения Российской Федерации и субъекта Российской Федерации. Доля собственных полномочий имеет статистически значимое положительное влияние на размер инвестиций со стороны малого и среднего предпринимательства, однако факторы в пространственной модели статистически не значимы.

Дальнейшее направление работы – проанализировать большое число наименований первоочередных полномочий (более двухсот) и распределить их по функциональным направлениям расходов. Важно выделить те полномочия, которые органы власти региона готовы исполнять вне зависимости от требований федерального уровня (т.н. «fungible», то есть взаимозаменяемые, полномочия), и те, которые исполняются регионом из-за требований закона. Первые можно уверенно отнести к де-факто собственным полномочиям, а затем пересчитать по новым данным влияние собственных полномочий на различные показатели региональной экономики.

Таблица 2 – Оценки коэффициентов регрессий

Показатели	(1)	(2)	(3)
Свободный член	24,0***	23,5**	28,4***
стандартная ошибка	8,5	9,0	8,4
Собственные расходные полномочия	41,1*	42,2*	39,9
стандартная ошибка и (p-value)	21,6 (0,06)	31,2 (0,07)	29,0 (0,17)
Доля отрасли "Добыча полезных ископаемых" в ВРП	-9,6	-9,9	-9,6
Размер ВРП на одного жителя	0,0	0,0	0,0
Уровень безработицы	-111,9***	-112,6***	-109,9***
Плотность населения	0,1***	0,1***	0,1***
Доля городского населения	-21,9**	-22,0**	-20,9***
Бюджетная обеспеченность (БО) субъекта РФ < 0,60	4,6	4,7	4,2
Бюджетная обеспеченность (БО) субъекта РФ в диапазоне (0,60; 1,00)	7,7**	7,8**	7,3**
θ (Коэффициент пространственных эффектов расходных полномочий Own)	-	32,9	20,1
ρ (Коэффициент пространственного лага индикатора МСП SME)	-	-	-0,4
R² adjusted	0,35	0,34	-
R² pseudo	-	-	0,41
Число наблюдений	79	79	79

Источник: расчеты автора.

Примечание: Уровень значимости: * – коэффициенты, значимые на уровне 10%; ** – на уровне 5%; *** – на уровне 1%. В расчетах не участвуют г. Москва и г. Санкт-Петербург (особое строение внутрирегиональных межбюджетных отношений из-за отсутствия необходимости использовать межбюджетные трансферты), Орловская область, Карачаево-Черкесская Республика (нет данных по реестру расходных обязательств), г. Севастополь и Республика Крым (нет пространственных данных). Для тестов на соблюдение предпосылок указаны p-value. Высокие значения указывают на соблюдение предпосылок. † – модель рассчитывается далее с учетом пространственных факторов. Стандартные ошибки – робастные относительно гетероскедастичности, кластеризованы по регионам (кроме модели (3)).

ЛИТЕРАТУРА

Managing Public Wealth. Fiscal Monitor Reports. IMF, 2018, October.

Климанов В.В., Михайлова А.А. Возможности и ограничения децентрализации налоговых полномочий // Финансы. 2012. № 2. С. 10–14.

Печенская-Полищук М.А. Влияние процессов централизации и децентрализации на формирование налогового потенциала территорий // Экономика региона. 2021. № 2 С. 658–672.

Голованова Н.В. Межбюджетные трансферты: многообразие терминов и российская практика // Финансовый журнал. 2018. № 2(42). С. 24–35.

Лавров А.М. Логика и перспективы бюджетных реформ в России: в поисках «оптимальной децентрализации». Цикл публикаций и документов (1998–2019 гг.). М.: Издательский дом НИУ ВШЭ, 2019. 832 с.

Бухарский В.В. Бюджетная децентрализация и стимулы местных органов власти в Российской Федерации // Финансовый журнал. 2021. Т. 13. № 2. С. 114–129. <https://doi.org/10.31107/2075-1990-2021-2-114-129>

УДК: 33.63, 339.332

JEL: Q17, R19

Е.А. Трушкова, М.Н. Макарова¹⁹

Институт экономики УрО РАН

Екатеринбург, Россия

Обзор теоретических подходов к управлению асимметрией социально-демографического развития в российских исследованиях

Аннотация

Актуальность управления социально-демографической асимметрий связана, в первую очередь, с необходимостью нивелирования негативных эффектов данного феномена. Рассматривая данный вид асимметрии как составную часть дифференциации социально-экономического развития территорий, авторы выделили четыре управленческих подхода, в зависимости от объекта, на который направлены управляющие воздействия (бюджетные отношения, административно-территориальное строительство, стратегическое планирование, преодоление диспропорций социально-экономического развития).

Ключевые слова: социально-демографическая асимметрия, управление, развитие, территория, подход

E.A. Trushkova, M.N. Makarova

Institute of Economics UB of RAS

Yekaterinburg, Russia

Review of theoretical approaches to managing the social and demographic development asymmetry

Abstract

The relevance of the managing the socio-demographic asymmetry is primarily associated with the need to level the negative effects of this phenomenon. Considering this type of asymmetry as an integral part of the differentiation of socio-economic development of territories, the authors identified four management approaches, depending on the object to which the management influences are directed (budget relations, administrative-territorial construction, strategic planning, overcoming the imbalances of socio-economic development).

Key words: demographic asymmetry, management, development, territory, approach

Неравномерное развитие территориального развития является неотъемлемым свойством социально-экономического пространства, ключевыми детерминантами которого являются неоднородность распределения различных факторов первой и второй природы. Особенно ярко, на наш взгляд, таким образом проявляется социально-демографическая асимметрия развития, когда одни территории имеют стабильный рост численности населения и активно наращивают человеческий капитал, а другие территории склонны к снижению не только количественных, но и качественных характеристик населения.

Понимая социально-демографическую асимметрию как процесс неравномерного воспроизводства человеческого капитала, в т.ч. неоднородного размещения социальной инфраструктуры [Макарова, Трушкова, 2020], следует отметить, что она является, с одной стороны, следствием демографического поведения населения, а с другой – результатом мер демографической и социально-экономической политики местных, региональных и федеральных органов власти в совокупности. В связи с этим изучение теоретических и

¹⁹ Публикация подготовлена при поддержке гранта Президента РФ для государственной поддержки молодых российских ученых – кандидатов наук МК-821.2020.6 «Оценка социально-демографической асимметрии территориального развития в контексте трансформации регионального пространства»

методологических подходов к управлению социально-демографической асимметрией является актуальной исследовательской задачей с позиции усиления позитивных эффектов и нивелирования негативных последствий наличия этой асимметрии (Рис. 1).

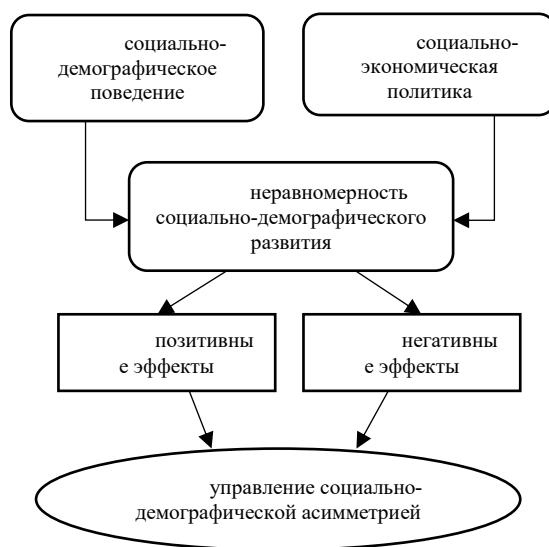


Рисунок 1 – Актуальность исследования вопросов управления социально-демографической асимметрией

Анализ научных исследований, посвященных управлению социально-демографической асимметрией развития территорий как составной части диспропорций социально-экономического развития в целом, проявления его отдельных видов неравномерности, а также факторного влияния на параметры развития, позволили выделить четыре группы подходов в зависимости от того, на регулирование каких эффектов направлены управляющие воздействия.

Наиболее разработанным подходом к управлению асимметрии территориального развития (в т.ч. социально-демографической) является идея **выравнивания диспропорций бюджетных систем субрегионального уровня** [Перфильев, 2003]. С позиции данного подхода А.Ю. Федорова предлагает модель управления [Федорова, 2013], основанную на выстраивании таких бюджетных отношений, при которой происходит перераспределение (выравнивание) доходов между группами территорий, граждане которых попали в зону объективных социально-демографических рисков (бедность, болезни, депопуляция), и территорий с высоким уровнем доходов и качества жизни, обеспечивающих позитивную демографическую динамику. При этом автор в качестве основополагающих инструментов сглаживания асимметричности развития предлагает, во-первых, изменение приоритетности распределения ресурсов консолидированного бюджета в пользу жизнеобеспечения человека; во-вторых, закрепления за местными бюджетами большей доли основных налогов, пропорционально количеству функций, возложенных на органы местного самоуправления (т.н. выравнивание вертикальной асимметрии). Кроме того, подчеркивается необходимость реализации различных инструментов децентрализации и преодоления преимуществ регионального центра перед остальными муниципалитетами региона (т.н. выравнивание горизонтальной асимметрии) [Федорова, 2013].

Подход, основанный на **изменении административно-территориальной структуры** региона и муниципальных образований также является на сегодняшний день актуальными. Так на примере Курской области доказана необходимость укрупнения муниципальных районов с использованием расчетных «дистанционных коэффициентов», объединения по принципу «сильный + слабый» и разработки альтернативных вариантов территориально-

административной структуры [Евченко и др., 2020]. Учеными сформирована компромиссная «сетка» муниципальных районов области, оценена ее эффективность при снижении пространственной социально-экономической асимметрии, что в последующем, как утверждают авторы, обеспечит значительное сокращение социально-экономической дифференциации муниципальных районов, в том числе и связанных с их управленческим аппаратом расходов. Также перспективным инструментом преодоления социально-демографической асимметрии может стать региональное социально-экономическое проектирование на основе взаимосвязи уровней экономического и социального развития муниципальных районов и образований, рационализации региональной территориально-административной структуры, исходя из учета критериев социальной симметрии [Вертакова и др., 2019].

Подход к управлению асимметрией на основе **программно-целевого и стратегического планирования** позволяет реализовывать не только общие стратегии и программы развития территорий, но и определять локальные направления выравнивания диспропорций и сглаживаний поляризации. Несмотря на то что на сегодняшний день российские регионы имеют огромный опыт разработок стратегий и региональных целевых программ, практически не встречаются программы, направленные на снижение асимметрий и видов неравномерности развития регионов и входящих в него муниципальных образований. Данная проблема, с одной стороны, не является приоритетной и не стимулирует консолидацию усилий и ресурсов органов власти, а с другой стороны, свидетельствует о недостатке эффективных инструментов в данной сфере.

Вместе с тем, следует отметить несколько исследований, затрагивающих вопросы управления асимметрией территориального развития в контексте стратегического планирования. Так, например, Бережным В.И., Тараном О.Л., Бережной О.В., Чураковой М.М. сформированы стратегические направления сглаживания пространственной поляризации развития региональных систем [Бережной и др., 2017]. Аникина В.И., Кузьмич Р.И. выделяют локальные инструменты сглаживаний диспропорций с разной степенью детализации социальных целей: ЖКХ – выравнивание уровня технической обеспеченности, выравнивание качества жилья, выравнивание уровня технического содержания жилищного фонда, уровня надежности инженерных структур, качества жилищно-коммунальных услуг [Аникина, Кузьмич, 2010]. Таким образом, на сегодняшний день данный подход наиболее востребован и актуален в связи с активным развитием системы стратегического планирования в Российской Федерации, закрепления законодательных основ и разработки государственных программ как ключевых инструментов стратегического планирования.

Кластерный подход к управлению снижением асимметрии развития территорий рассматривается в работах, посвященных анализу дифференциации экономического развития территорий. В этом смысле кластеры являются инструментом реализации государственной региональной политики, объединяющими группы муниципальных образований со схожими проблемами и тенденциями развития в рамках экономического пространства [Победин, 2008]. В этой группе подходов отдельно следует выделить исследование теоретических основ и практических достижений в сфере формирования и регулирования городских агломераций.

Исследователи обращают внимание на необходимость формирования государственной политики территориального развития, ориентированной на цели развития «проблемных» муниципальных образований и снижения территориальной асимметрии на основе кластера [Воробьев, 2005]. Кластерный подход, таким образом, должен лежать в основе российской государственной региональной политики снижения асимметрии социально-экономического развития муниципальных образований региона. Результатом будет являться повышение уровня конкурентоспособности предприятий и муниципальных образований в целом, постепенное приближение отстающих территорий по основным социально-экономическим

показателям к аналогичным значениям в развитых муниципальных образованиях, и, следовательно, снижение асимметрии.

Таким образом, нами выделены четыре методологических подхода к преодолению асимметрии социально-экономического развития территорий, определенные в зависимости от объекта регулирования (бюджетные отношения, административно-территориальное строительство, стратегическое планирование, преодоление диспропорций социально-экономического развития). Вместе с тем, вопросы управления асимметрией социально-демографического развития в указанных подходах рассматриваются только косвенным образом, как один из аспектов социально-экономической системы, в связи с чем данный вопрос является перспективным для дальнейших исследований.

ЛИТЕРАТУРА

Аникина В.И., Кузьмич Р.И. Сглаживание дифференциации социально-экономического развития муниципальных образований в городской агломерации // Вестник СибГАУ. – 2010. – №2. – С. 183-188.

Бережной В.И., Таран О.Л., Бережная О.В., Чуракова М.М. Асимметрия и пространственная поляризация развития региональных социально-экономических систем [Текст]: монография. – Москва: РУСАЙНС, 2017. – 312 с.

Вертакова Ю.В., Евченко А.В., Есенкова Г.А. Инновационные подходы к пересмотру административно-территориальной структуры и укрупнению муниципальных образований региона // Корпоративное управление и инновационное развитие экономики Севера: Вестник Научно-исследовательского центра корпоративного права, управления и венчурного инвестирования Сыктывкарского государственного университета. – 2019. – № 4. – С. 126-137. DOI: 10.34130/2070-4992-2019-4-126-137

Воробьев Д.Н. Регулирование асимметрии социально-экономического развития муниципальных образований региона: автореферат дис. ... кандидата экономических наук: 08.00.05 / Ур. гос. эконом. ун-т. – Екатеринбург, 2005. – 25 с.

Евченко А.В., Демченко А.А., Есенкова Г.А. Переформатирование территориально-административной структуры региона в целях снижения пространственной социально-экономической асимметрии // Вестник Академии знаний. – 2020. – № 2 (37). – С. 108-117.

Макарова М. Н. Трушкова Е.А. Обзор теоретических подходов к исследованию социально-демографической асимметрии территориального развития // Журнал фундаментальных исследований. – 2020. – №9. – С. 67-72. DOI 10.17513/fr.42846

Перфильев С.В. Межбюджетные отношения: региональный аспект. – М.: ВЗФЭИ, 2003. 210 с.

Победин А.А. Политика регулирования внутрирегиональной дифференциации социально-экономического развития: на примере Свердловской области: автореферат дис. ... кандидата экономических наук: 08.00.05 / Победин Александр Александрович; [Место защиты: Челяб. гос. ун-т]. – Екатеринбург, 2008. – 24 с.

Федорова А.Ю. Выравнивание бюджетной асимметрии районов посредством регулирования межбюджетных отношений // Социально-экономические явления и процессы. – 2013. – №6 (052). – С. 145-147.

УДК: 330.15; 551.583

JEL Q23; Q54; Q57

А.В. Чугункова

Научно-учебная лаборатория экономики природных ресурсов и окружающей среды
Сибирский федеральный университет
Красноярск, Россия

Изменение климата и лесная промышленность: моделирование взаимосвязи на примере регионов Сибири²⁰

Аннотация

Приводится методика расчета, а также 10-летний прогноз продолжительности лесозаготовительного сезона по метеостанциям двух крупнейших лесозаготовительных регионов страны: Красноярского края и Иркутской области. При помощи теста Манна-Кендалла обнаружены убедительные доказательства сокращения длительности лесозаготовительного сезона почти для всех рассматриваемых станций с неравномерным смещением начала и окончания границ сезона. Результаты проведенного прогноза показали наиболее выраженный тренд по станции Ачинск, где продолжительность лесозаготовительного сезона сократится с $148,4 \pm 17,3$ дней за период 1966–2018 гг. до $136,2 \pm 30$ дней в 2028 г., что отражает общеглобальную тенденцию изменения климата. Для лесозаготовительных компаний подобная ситуация вызовет необходимость проведения мер адаптационного характера, чтобы избежать ожидаемых экономических потерь от невыполнения планов по заготовке древесины в будущем.

Ключевые слова: глобальное изменение климата, лесозаготовительный сезон, лесозаготовительная промышленность.

A.V. Chugunkova

Laboratory for Environmental and Resource Economics
Siberian Federal University
Krasnoyarsk, Russia

Modeling the relationship between climate change and forest industry: the case of Siberian regions

Abstract

The study provides methodology of estimation and a 10-year forecast for timber harvesting season duration with a focus on meteorological stations of two major logging regions of Siberia: Krasnoyarsk Kray and Irkutsk Oblast. Strong evidence of logging season duration shortening for almost all considered stations, with an uneven effect on the start and end boundaries of the season was found. Using the autoregressive-integrated-moving average modeling (ARIMA) models, we demonstrated that, in the near future, the trends of the gradual shortening of the logging season will hold for the most part of the considered stations. The most pronounced effect is observed for the Achinsk station, where the logging season will shorten from 148.4 ± 17.3 days during the historical sample (1966–2018) to 136.2 ± 30 days in 2028, which reflects global warming trend patterns. To avoid losses, Siberian forest companies will have to adapt to these changes by redefining their economic strategies.

Keywords: global climate change, logging season duration, logging industry.

²⁰Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда (проект № 19-18-00145)
«Моделирование взаимного влияния процессов изменения климата и развития лесного хозяйства регионов Сибири»

Согласно Докладу о состоянии глобального климата ВМО, 2020 г. стал одним из трех самых теплых лет за всю историю метеонаблюдений. С 1850–1900 гг. средняя глобальная температура воздуха уже возросла на $1,2 \pm 0,1$ °C и продолжает стремительными темпами повышаться [WMO, 2021].

Как одна из приоритетных отраслей глобальной экономики, лесная промышленность подвержена влиянию множества различных факторов, в числе которых значимое воздействие оказывают последствия глобального изменения климата. Изменение климата влияет на лесное хозяйство комплексно: как напрямую, так и косвенным образом через изменение в качественной и количественной оценке лесных ресурсов, и характеризуется как положительным [Kirilenko, Sedjo, 2007], так и отрицательным воздействием на отрасль [Ivantsova et al., 2019].

В отечественной академической литературе существует немало исследований по климатической тематике, однако оценке экономических последствий изменения климата для российской лесной промышленности посвящены лишь единицы работ. Среди данных работ можно выделить исследование по тестированию причинно-следственной связи между основными климатическими характеристиками: температурой и осадками — и объемами лесозаготовок для регионов Сибири и Дальнего Востока [Пыжев, 2020], а также работу, направленную на проверку гипотезы о сокращении длительности лесозаготовительного сезона на фоне роста средних температур на примере Ленинградской области [Goltsev, Lopatin, 2013].

Заготовка древесины в Сибири, как и в некоторых других регионах России, проводится в зимний период времени, когда лесной грунт промерзает и обеспечивает достаточную несущую способность для передвижения тяжелой лесозаготовительной техники. Поэтому одним из последствий изменения климата, напрямую оказывающим воздействие на лесозаготовку, может явиться постепенное сокращение лесозаготовительного сезона на фоне роста средних температур воздуха, что в дальнейшем приведет к сокращению объемов вырубки древесины.

Для исследования взаимосвязи между изменением климата и длительностью сезона лесозаготовки были выбраны два крупнейших сибирских региона — Красноярский край и Иркутская область, так как они уже на протяжении долгого времени являются безусловными лидерами по объемам заготовок древесины в стране ($\approx 31,7$ млн м³ и 25,6 м³ в 2019 г. [ЕМИСС, 2020]).

Для расчета длительности сезона были использованы наборы температурных наблюдений по расположенным в непосредственной близости к существующим лесосекам метеостанциям Красноярского края и Иркутской области. Среди станций Красноярского края были выбраны Енисейск, Богучаны, Ачинск, Минусинск, Иркутской области — Братск, Киренск, Тулун, Ербогачен. Температурные наблюдения использовались для оценки длительности лесозаготовительного сезона по каждой станции за период 1966–2018 гг.

Было предположено, что лесозаготовительный сезон начинается тогда, когда среднесуточная температура устанавливается на уровне -5 °C и/или ниже на протяжении трех дней подряд, и оканчивается, когда температура достигает 0 °C и/или выше также на протяжении трех дней подряд. Выбор трехдневного периода обусловлен тем, что в лесу процессы замерзания/оттаивания почвы происходят значительно медленнее, чем на открытой местности. Таким образом, продолжительность сезона была представлена как сумма дней, удовлетворяющих указанному критерию расчета. Для целей дальнейшего моделирования с использованием временных рядов расчет показателя был произведен по каждому календарному году. Исключению из длительности сезона подлежали активированные (нерабочие) дни, когда лесозаготовительная деятельность приостанавливается ввиду высоких рисков обморожения. Расчет активированных дней производился на основе критериев соотношения предельных температур и скорости ветра, утвержденных в постановлении Администрации Красноярского края и постановлении главы Администрации Иркутской области. Рассчитанная продолжительность лесозаготовительного сезона варьировалась от

станции к станции и в большей степени зависела от географической широты ее расположения: для самой южной станции – Минусинска средняя продолжительность лесозаготовительного сезона составила в среднем 137,6 дней, а для самой северной – Ербогачена средний сезон продлился на месяц больше.

Для проверки наличия тренда во временных рядах длительности сезона в рамках ретроспективного анализа данных был использован тест Манна-Кендалла, который показал наличие устойчивого отрицательного тренда для большинства метеорологических станций, поскольку число нерабочих дней стремится к сокращению вплоть до нуля в периоде 1966-2018 гг.

Также было рассмотрено влияние потепления на смещение границ начала и окончания сезона. В южных территориях (Ачинск и Минусинск) на протяжении всего ретроспективного периода происходило смещение границ начала сезона в среднем на 10 дней к более поздней дате, в то время как границы начала сезона для других территорий оставались практически неизменными. В свою очередь, для всех метеостанций наблюдался выраженный сдвиг границ окончания сезона – практически десятидневное смещение границы к более ранним датам, что означает, что снежный покров начал таять гораздо раньше в последние десятилетия. Следовательно, постепенное сокращение продолжительности лесозаготовительного сезона сопровождается неравномерным смещением границ начала и окончания сезона. Потепление климата практически не влияет на дату начала сезона зимой, но существенно сдвигает границы окончания сезона весной.

Процедура оценивания и прогноза длительности сезона заготовки базировалась на применении методологии для моделирования временных рядов ARIMA (p.d.q):

$$Y_t = \alpha_0 + \varepsilon_t + \sum_{i=1}^p \alpha_i Y_{t-i} + \sum_{j=1}^q \beta_j \varepsilon_{t-j},$$

где $\alpha_i, \dots, \alpha_p$ и $\beta_j, \dots, \beta_q$ – параметры модели, α_0 – константа, ε_t – белый шум, Y_{t-i} – авторегрессионная составляющая (порядка p), ε_{t-j} – составляющая белого шума (порядка q), d – порядок взятия разностей для приведения ряда к стационарному виду.

Было рассмотрено несколько моделей оценки длительности лесозаготовительного сезона и подобрана наилучшая ARIMA-спецификация для каждой метеорологической станции. Так как временной ряд показателя представлен ежегодными наблюдениями и является довольно коротким с точки зрения моделирования временных рядов (1966-2018 гг.), то большинство полученных моделей зафиксировало лишь краткосрочную динамику с одним или двумя лагами.

Для всех метеостанций был проведен расчет прогнозных значений длительности лесозаготовительного сезона на последующие 10 лет с приведением соответствующих доверительных интервалов. В построенных по всем станциям прогнозах длительности сезона отсутствует положительный тренд. Наиболее выраженная нисходящая тенденция прогнозных значений была выявлена по станции Ачинск, длительность лесозаготовительного сезона там сократится с $148,4 \pm 17,3$ дней за период 1966-2018 гг. до $136,2 \pm 30$ дней в 2028 г. В Братске сезон сократится с $157,7 \pm 15,7$ до $151,1 \pm 29,9$, в Тулуне с $156,8 \pm 15,9$ до $149,6 \pm 35,5$ дней, в Минусинске с $137,6 \pm 14,4$ до $135,1 \pm 29,9$ дней. Что касается других станций, то отсутствие достаточного количества наблюдений не позволяет сгенерировать модели с большим количеством лагов, поэтому прогноз на их основе не показывает существенного сокращения сезона в последующие 10 лет. Тем не менее, наблюдаемый в ретроспективе отрицательный тренд позволяет предположить, что в случае с более длительным прогнозным периодом сокращение сезона будет происходить на любой территории.

Хотя все рассматриваемые территории расположены в умеренной зоне с резко континентальным климатом, существует набор микроклиматических характеристик, присущих конкретной местности и зависящих от близости к основным водоразделам, а также топографии, что обуславливает неоднородность полученных результатов прогноза среди

станций. Несмотря на наличие различных оценок, обусловленных локальными климатическими условиями, полученные результаты в полной мере отражают специфику глобальных климатических тенденций. В этой связи лесозаготовительные компании окажутся в невыгодном положении из-за возрастающих рисков невыполнения планов по заготовке древесины, что потребует проведения мер адаптационного характера.

ЛИТЕРАТУРА

ЕМИСС: Единая межведомственная информационно-статистическая система. Показатель «Объем заготовленной древесины». URL: <https://fedstat.ru/indicator/37848> (дата обращения: 30.05.2020).

Пыжев А. И. Глобальные изменения климата и объемы лесозаготовок регионов Сибири в 1946-1992 годах // *Terra Economicus*. — 2020. — 18(1). — С. 140-153. DOI: 10.18522/2073-6606-2020-18-1-140-153

Goltsev V., Lopatin E. The impact of climate change on the technical accessibility of forests in the Tikhvin District of the Leningrad Region of Russia // *International Journal of Forest Engineering*. — 2013. — 24(2). — Pp. 148-160. DOI: 10.1080/19132220.2013.792150.

Ivantsova E. D., Pyzhev A. I., Zander E. V. Economic Consequences of Insect Pests Outbreaks in Boreal Forests: A Literature Review // *Journal of Siberian Federal University. Humanities & Social Sciences*. — 2019. — Pp. 627-642. doi:10.17516/1997-1370-0417.

Kirilenko A. P., Sedjo R. A. Climate change impacts on forestry // *PNAS*. — 2007. — 104(50). — Pp. 19697-19702. DOI: 10.1073/pnas.0701424104.

State of the Global Climate 2020. WMO, 2021. URL: https://library.wmo.int/doc_num.php?explnum_id=10618 (дата обращения: 16.03.2021).

УДК 338.27
JEL O210

Р.И. Чупин
Омский научный центр СО РАН
Омск, Россия

Ресурсный потенциал экспорта сибирской пшеницы в Китай

Аннотация

Экспорт пшеницы в Китай начался в 2014 году и по итогам 2020 году составляет менее 1% от суммарного российского экспорта пшеницы. В этой связи становится необходимой актуализация научных положений логистической доктрины на основе результатов эмпирических исследований факторов экспорта пшеницы из российских регионов. Основываясь на методах машинного обучения, в исследовании предлагается анализ массива месячных данных по 72 регионам с 2007 по 2021 гг.. В результате, предлагается модель линейного классификатора, позволяющая спрогнозировать экспортный статус региона.

Ключевые слова: экспорт, зерновые балансы, внутренние поставки, запасы зерна.

R.I. Chupin
Omsk Scientific Centre of Siberian Branch of Russian Academy of Sciences
Omsk, Russia

Resource potential of Siberian wheat export to China

Abstract

Wheat exports to China began in 2014 and by the end of 2020 is less than 1% of total Russian wheat exports. In this regard, it becomes necessary to update the scientific provisions of the logistics doctrine based on the results of empirical studies of wheat export factors from Russian regions. Based on machine learning methods, the study proposes an analysis of an array of monthly data for 72 regions from 2007 to 2021. As a result, a linear classifier model is proposed to predict the export status of the region.

Key words: export, grain balances, domestic supply, grain stocks.

Российская Федерация является одним из крупнейших экспортеров зерна и данный вид ресурса с учетом развития биотехнологий в мире претендует на статус «новой нефти». В свете этого Правительством РФ поставлена задача увеличения экспорта сельскохозяйственной продукции и сырья до 2024 года вдвое. При этом определены самые перспективные направления экспорта – Индия и Китай. Говоря о последнем, экспорт пшеницы в Китай начался в 2014 году и по итогам 2020 году составляет менее 1% от суммарного российского экспорта пшеницы. Предполагается, что рост экспорта в азиатском направлении должен происходить за счет регионов Сибири (Красноярский край, Новосибирская область, Омская область и Алтайский край), которые никогда не являлись основными экспортерами пшеницы. В этой связи становится необходимой актуализация научных положений логистической доктрины на основе результатов эмпирических исследований факторов экспорта пшеницы из российских регионов.

Агропромышленный комплекс Сибири располагает огромным ресурсным и экспортным потенциалом. Сельское хозяйство в экономике макрорегиона играет более значительную роль, чем в среднем по России. Доля сельскохозяйственного производства в совокупном ВРП регионов Юга Сибири составляет 5,9% при среднероссийской 4,8%. Процент занятых в сельском хозяйстве достигает почти 10% всего занятого в экономике населения (средний показатель по России 9,2%). В регионах выше доля сельского хозяйства в основных фондах - 3,8% по сравнению с 2,7% по РФ. Однако экспортные возможности

Сибири пока отстают от показателей европейской части России: доля Юга Сибири в экспорте зерна традиционно составляет около 2 % общероссийского.

Если смотреть в среднем за пятилетку, Сибирь производит ежегодно 13-14 миллионов тонн зерна, из которых экспорт территории редко превышает 2,5 миллиона тонн. При этом потенциал западносибирского растениеводства при современных эффективных технологиях земледелия позволяет рассчитывать на 30-35 миллионов тонн зерна в год [Даньшин, 2018]. Сдерживающим фактором традиционно считается отсутствие рынков сбыта и высокие транспортно-логистические издержки на западном направлении. Вместе с тем, за последние пять лет ситуация в российском экспорте зерна начала стремительно меняться: растет экспорт, появились стратегические рынки сбыта на восточном направлении.

Дискуссионность данного вопроса упирается в различные подходы к определению значимости факторов регионального экспорта. Наиболее популярными являются подходы, основанные на макроэкономическом объяснении данного явления [Timmer, 2000]. В их основе лежит оценка влияния ВВП и других показателей системы национальных счетов на величину регионального экспорта, но содержательный анализ внутрирегиональной специфики, а также факторов отраслевых рынков, остается за рамками макроэкономических объяснений. Например, при оценке связи с изменением мировых цен на пшеницу региональная специфика нивелируется показателями национального импорта, климатической ситуации, конъюнктуры мировых цен на нефть [Enghiad, Ufer, Countryman, Thilmany, 2017]. Следует отметить, что подобные выводы характерны для стран, интегрированных в мировые рынки [Köse, 2019], тогда как для стран с меньшей зависимостью от доллара влияние макроэкономических показателей может быть минимальным [Борисовская, 2018]. Таким образом, предложенный макроэкономический подход не является исчерпывающим при рассмотрении характеристик регионального экспорта.

Наиболее примечательным представляется подход М. Сванидзе и Л. Гетц, в рамках которого производится разграничение производственного и экспортного потенциала территорий [Svanidze, Götz, 2019]. Предполагается, что объем отгрузок пшеницы из региона зависит как от уровня производства зерна, так и от совокупности рыночных факторов: логистического плеча, уровня цен, наличия внутренних межрегиональных поставок, объемов торговли и т.д. Совокупность данных факторов формирует экспортный потенциал региона. Однако это не исключает влияния производственных факторов, включая не только производство пшеницы и инвестиции в основной капитал, но и производство продукции более высокого передела (комбикормов и муки).

Таким образом, в связи с необходимостью учета множества разнородных и неструктурированных факторов, ужесточаются требования к используемой базе данных и методам анализа.

В качестве эмпирической базы исследования использованы данные ЗерноСтат, которые включают в себя 11 484 исторических наблюдений и 15 переменных. В выбранной базе, мы имеем дело с месячными данными по 74 регионам с 2007 по 2021 г.г.. Недостающие значения в базе данных были заполнены нулями. Кроме того, текстовые переменные (регион, округ и месяц) были перекодированы в числовые переменные. В результате получены обработанные данные, в том числе значение целевой переменной: российский регион экспортирует пшеницу в другие страны или нет. Для этого произведена замена целевой переменной экспорта на экспортный статус, который может принимать значение «1», если регион экспортировал пшеницу в выбранный период, и «0», если экспорт не осуществлялся. После определения целевой переменной внутренний экспорт и экспорт были исключены из совокупности.

На основе имеющихся данных появляется возможность создания линейного классификатора регионального экспорта. Для решения задачи классификации выборка была разделена на две части для обучения и тестирования модели. Обучающая выборка включила

в себя 9 187 наблюдений, тестовая – 2 297. Тестовая выборка использовалась для обучения двух моделей: модели случайного леса и бинарной логистической регрессии.

В рамках следующего блока анализа сравнивалось качество построенных моделей (Рис. 1).

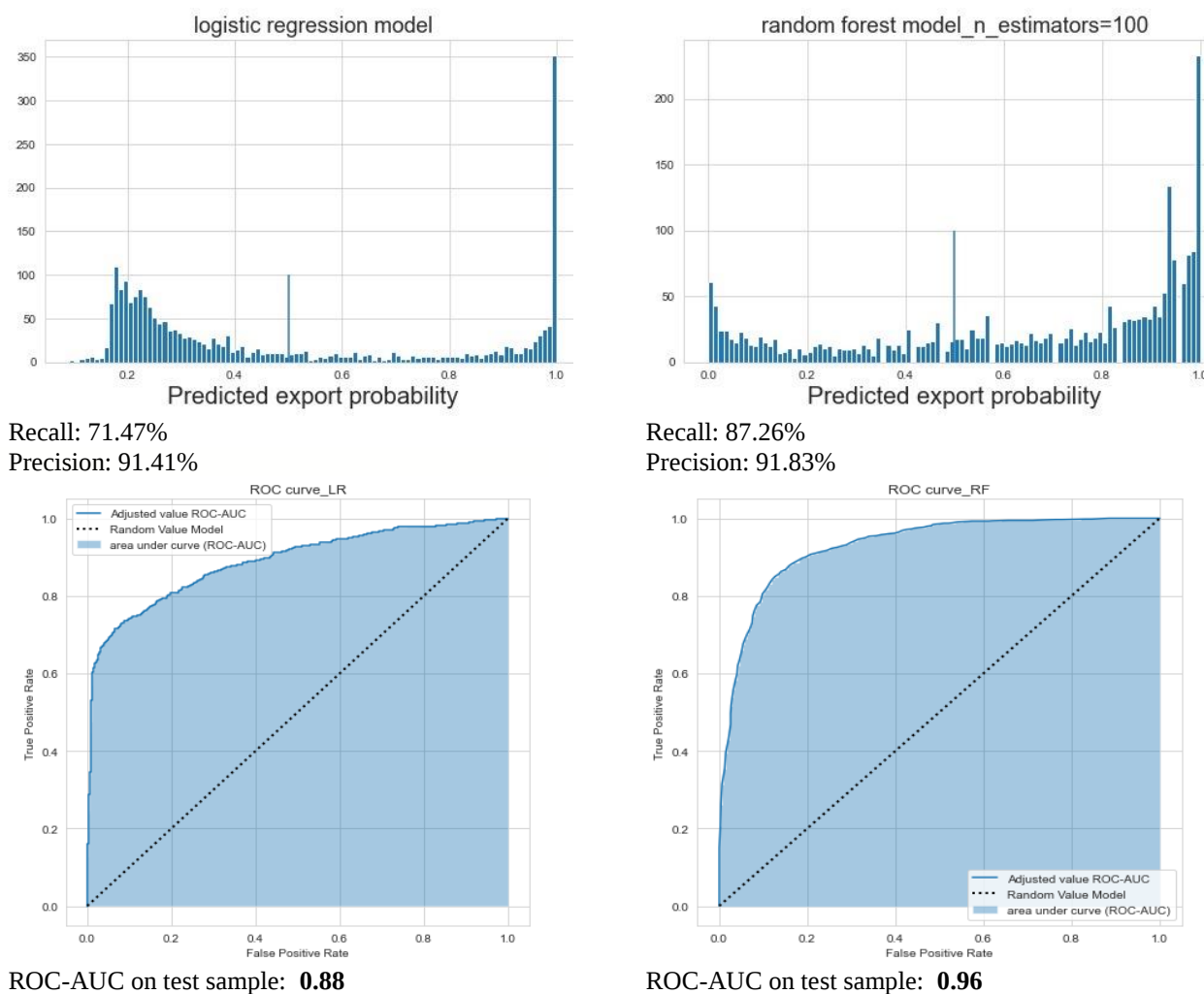


Рисунок 1 – Оценка точности и полноты моделей

Согласно оценке параметров, модель случайного леса, обеспечивающая максимальную полноту и точность, наиболее эффективно справилась с классификацией регионального экспорта в тестовой выборке. Кроме того, модель случайного леса показывает более высокий ROC-AUC на тестовой выборке, что позволяет нам использовать полученную модель при выделении наиболее значимых факторов (Рис. 2).

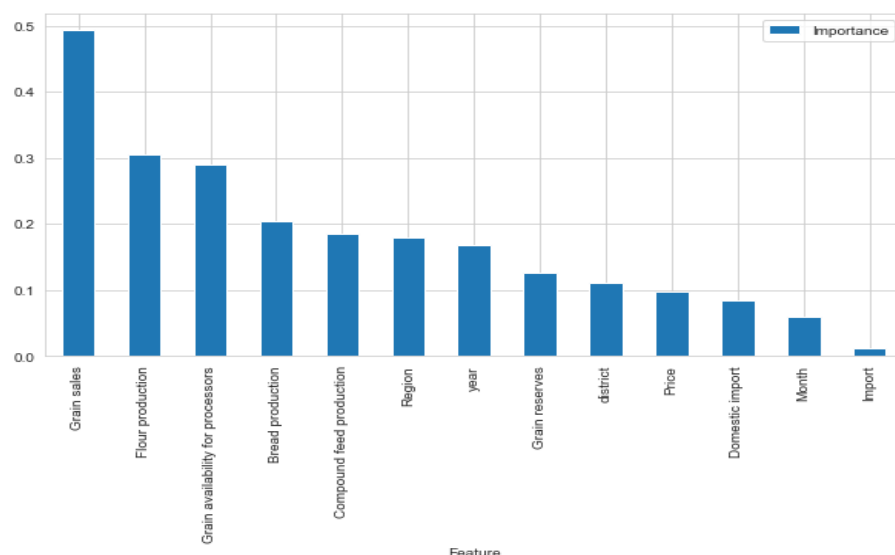


Рисунок 2 – Оценка значимости признаков по степени их влияния на региональный экспорт

В результате следует констатировать, что факторы экспортного потенциала и производственного потенциала одновременно влияют на экспорт пшеницы из регионов России: рыночные факторы способствуют увеличению вероятности экспорта пшеницы, а факторы переработки (за исключением производства муки) способствуют снижению вероятности экспорта. Этот вывод подтверждает результаты, полученные М. Сванидзе и Л. Гётцем, в частности утверждение о сокращении регионального экспорта пшеницы по мере развития первичной и глубокой переработки зерновых.

Продолжая разговор об усилении экспорта пшеницы из регионов Сибири в Китай, необходимо учитывать эти обстоятельства в контексте реализации Долгосрочной стратегии развития зернового комплекса РФ до 2035 года. Так, в регионах Сибири, где комбикормовая промышленность ежегодно испытывает дефицит зерна для производственных нужд из-за отсутствия урожая озимых культур, увеличение экспорта зерна в Китай может сформировать отрицательную ценовую ситуацию.

ЛИТЕРАТУРА

Даньшин А.И. Экспортный потенциал агропромышленного комплекса Сибири и Дальнего Востока // Вестник Московского университета. Серия 5. География. – 2018. – №4. – С. 101-108.

Timmer C.P. The macro dimensions of food security: economic growth, equitable distribution, and food price stability // Food policy. - 2020. – Vol. 25, no. 3. – P. 283-295.

Enghiad A., Ufer D., Countryman A.M., Thilmany D.D. An overview of global wheat market fundamentals in an era of climate concerns // International Journal of Agronomy. – 2017. – P. 1-15.

Borisovskaya K.A. Economic and Mathematical Modelling of Food Exports' Turnover in Russia on a Mid-Term Horizon // European Research Studies. – 2018. – Vol. 21. – P. 582-589.

Köse M.B. Empirical analysis and multiple regression modelling of influential factors behind wheat prices in future market. Doctoral dissertation, University of Geneva. – 2019. – URL: <https://archive-ouverte.unige.ch/unige:124752> (Access: 23.04.2021).

Svanidze M., Götz L. Spatial market efficiency of grain markets in Russia: Implications of high trade costs for export potential // Global Food Security. – 2019. – Vol. 21. – P. 60-68.

УДК 332.1, 378.14
JEL A22

А.А. Шерстнева

Новосибирский государственный университет экономики и управления
Новосибирск, Россия

Исследование и анализ управленческих компетенций в студенческой среде

Аннотация

В работе приведены результаты исследования процесса формирования профессиональных компетенций при обучении специалистов сферы управления. Целью работы стало уточнение концептуальной агент-ориентированной модели в части сочетания навыков, знаний и умений, формулируемых в рабочих программах соответствующих дисциплин. Выполнен анализ задач менеджера с точки зрения обучения предпринимательству. Составлены диаграммы, определяющие роль менеджера в компании. Сформулировано содержание компетенций с учетом ориентации на разные профессиональные области.

Ключевые слова: образование, управление, менеджмент, предпринимательство, навык, компетенция.

A.Sherstneva

Novosibirsk State University of Economics and Management
Novosibirsk, Russia

Research and analysis managerial competencies in the student environment

Abstract

The article presents study results in the process professional competencies formation in the field of management education. The aim of the work is to clarify the conceptual agent-based model in terms of combining skills, knowledge and abilities structured in work programs of the relevant disciplines. The analysis of manager tasks from the entrepreneurship education point of view is carried out. Diagrams have been drawn up defining the role of a manager in the company. The content of competencies has been formulated with focus on different professional areas.

Keywords: education, leading, management, entrepreneurship, skill, competence.

Введение

Современный мир стремительно меняется. На рынок труда выходят представители поколений Y и Z. Предпринимательство стало молодежным феноменом, поскольку количество бизнес-идей от молодых людей возрастает с каждым годом. В этой связи возрастает нагрузка на роль менеджера [Bacigalupo, 2016 с.10] в компании в части расширения управленческих функций. Успешные команды появляются в ходе непрерывной работы по совершенствованию методов управления и развитию определенных поведенческих качеств сотрудников. Эффективные команды используют доступные ресурсы и превращают их в уникальные продукты, объединяя индивидуальные усилия членов группы в общий результат. Так какими же качествами должен обладать менеджер компании и как добиваться развития этих качеств? Ответ на этот вопрос содержится в формируемых в процессе обучения компетенций. Содержание компетенций должно соответствовать требуемому результату обучения.

Постановка задачи

Существующая практика обучения специальности «экономист-менеджер» включает, прежде всего, экономическое образование. Наиболее распространенным подходом здесь

является получение студентами декларативных знаний о том, что такое менеджмент и чем занимаются руководители.

Отсутствие содержания, ориентированного на приобретение стандартных управленческих компетенций, ставит под сомнение, действительно ли такой подход можно рассматривать как обучение предпринимательству. Ответ заключается в том, что существует четкая направленность на развитие управленческих навыков, таких как креативность, распределение ресурсов и поиск компромиссов в управлении.

В январе 2021 года проводилось исследование в Новосибирском государственном университете экономики и управления среди студентов очной формы обучения. Основное внимание было уделено вопросам рассмотрения зависимости между учебным процессом и возможностями трудоустройства. Целью данной работы является углубление понимания и продвижение управленческих компетенций в системе образования. Исследование, в конечном счете, направлено на составление агент-ориентированной модели, содействие обучению и обмену идеями между студентами.

Методы исследования

Довольно жесткая конкуренция в современном деловом мире заставляет управленцев-менеджеров быстро реагировать на изменения в бизнес-среде. Независимо от сферы деятельности руководитель выполняет организационные, координационные и другие общие функции, позволяющие справляться с рутинными обязанностями [Sherstneva, 2021 с.4]. Однако для конкретной сферы деятельности и успешном продвижении товаров или услуг на рынке необходимы специальные знания и навыки предпринимательства, позволяющие вызывать у людей энтузиазм, внушать уверенность в правильности выбранного курса [Huber Rosendahl, 2014 с.20].

Первоначально методом, применяемых в исследовании, стал опрос. В процессе исследования также было проведено интервьюирование. Каждый из промежуточных результатов был подтвержден в ходе консультаций с участием заинтересованных сторон, что привело к постепенному уточнению и, в конечном итоге, к консолидированной структуре, которая выражается в концептуальной агент-ориентированной модели.

В образовательных программах, включенных в исследование, уделяется внимание предпринимательским компетенциям, однако выяснилось, что они по-разному влияют на студентов. Различия в эффектах связано с ориентацией программ на разные профессиональные области, направленность которых тесно связана с менеджментом. Опрос был проведен в двух группах. Первая интервьюируемая группа - студенты первого и второго курса. Они имеют небольшой практический опыт и только базовые навыки в своей будущей профессиональной области. Вторая группа - магистранты, которые уже участвуют в принятии управленческих решений и вовлечены в рабочую среду. Безусловно, программы бакалавриата оказали существенное влияние на предпринимательскую активность магистрантов. Еще одним важным пунктом исследования стали вопросы, связанные с изменением восприятия эффективности образовательных программ в части ожиданий выпускников от будущей профессии. А также получение ответа на вопрос какие типы предшествующих контекстных знаний учащимся особенно подходят для увеличения личной эффективности как профессионалов на рынке труда.

Результаты практического исследования

В этой части представлены конечные результаты долгосрочного исследования, в котором основное внимание уделяется влиянию различных подходов к управленческому образованию на студентов университета.

Опрос включал ряд вопросов о роли менеджера, осознанности выбора и понимании будущей специальности. Большая часть бакалавров считает, что менеджер является сотрудником, который владеет полной информацией об услуге, координирует действия подчиненных лиц, ведет переговоры с потенциальными клиентами и несет ответственность за их исход. Однако, четкого понимания приобретаемых компетенций в процессе обучения в этой группе не выявлено, есть только предположения о многозадачности как об основной

функции. В результате проведенного среди бакалавров опроса составлена диаграмма о роли менеджера (Рис. 1).

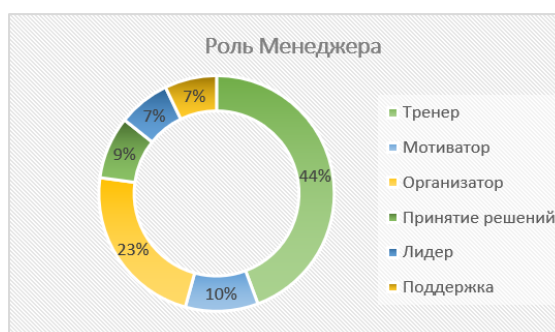


Рисунок 1 – Роль менеджера согласно мнению бакалавров

Интервьюирование магистрантов показывает гораздо более глубокое понимание требований рынка труда. Составленный общий профиль современного менеджера - стратегический менеджер. А основная задача менеджера сформулирована как задача определить количество необходимых сотрудников, цели и средства их развития. Итогом опроса стала диаграмма наиболее важных функций по мнению магистрантов (Рис. 2).



Рисунок 2 – Функции менеджера согласно мнению магистров

Анализ полученных данных (Рис. 1 и 2) показывает, что в процессе обучения нужно добавлять компетенции, формирующие рекрутеров. Такой HR-специалист является одновременно психологом и аналитиком, который рассматривает человека не только с точки зрения его профессиональных компетенций, но и с точки зрения личных качеств.

По данным опроса, студенты, вовлечённые в рабочий процесс, указывают на то, что это профессиональная область новая и необходимая в каждой организации. По мере развития технологий и добавления компетенций сотрудникам, организации требуют человеческие ресурсы для найма и удержания сотрудников. Область человеческих ресурсов интересна с профессиональной точки зрения, поскольку требует обладать способностью, позволяющей определять сильные и слабые стороны других людей.

Заключение

Анализ выполненного исследования позволяет уточнить концептуальную модель (Рис. 3), опубликованную в [Шерстнева, 2019 с.537] в части выделенных аспектов предпринимательского мышления для превращения идей в действия [Шерстнева, 2018 с.268]. А именно, сделать акцент на формировании компетенций: инициативность, планирование и управление, рискованность, работа в команде, обучение через опыт. Ориентируясь на предложенную модель и результаты проведенного исследования, можно

разработать ряд рабочих программ дисциплин обучения в соответствии с направлением подготовки и согласно образовательным стандартам.

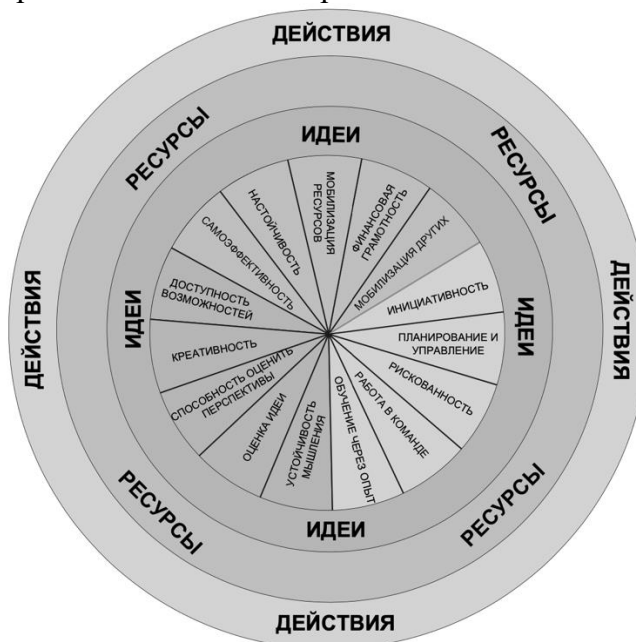


Рисунок 3 – Модель формирования компетенций

Студенты могут использовать ее для определения уровня владения полученной специальностью. Создавая общую основу для предпринимательских инициатив, касающихся продвижения предпринимательства как компетенции на разных уровнях образования, цели применения этой концепции могут относиться к раскрытию потенциала студентов для участия во всех сферах жизни общества.

ЛИТЕРАТУРА

Шерстнева А. Карта компетенций для развития предпринимательского мышления // IX Международная научно-практическая конференция "Вопросы развития современной науки и практики в период становления цифровой экономики". - СПб.:СПбГЛТУ. - 2018. - С. 268 - 271.

Bacigalupo M., Kampylis P., Punie Y., Van den Brande G. EntreComp: the entrepreneurship competence framework // Publication Office of the European Union, Luxembourg. - 2016. - 32 с.

Huber Rosendahl L, Sloof R. & Van Praag C.M. The effect of early entrepreneurship education: Evidence from a field experiment // European Economic Review. – 2014. – №72. – С. 1-25.

Sherstneva A. Algorithm development for the formation of entrepreneurial activity in educational process // Advanced in economics, business and management research. – 2019. – №81. – pp. 537-541.

Sherstneva A. Impact of modern processes on management education on the acquired competencies // New Industrialization and Digitalization. - 2021. - №93. - С. 1-5.

УДК: 332.13
JEL R12

А.И. Шерубнева
Новосибирский государственный университет
Новосибирск, Россия

Факторы пространственных различий производительности труда в Украине

Аннотация

В статье исследуется производительность труда в Украине и ее межрегиональные различия. В данной статье авторы делают попытку проанализировать динамику межрегионального разрыва производительности труда в Украине, используя различные показатели неравенства и аппарат цепей Маркова. Также авторы с помощью регрессионного анализа оценили степень влияния различных факторов на производительность труда в Украине на региональном уровне.

Ключевые слова: регионы Украины, производительность труда, пространственная концентрация, пространственные эффекты, цепи Маркова, регрессионный анализ, факторы производительности.

A. I. Sherubneva
Novosibirsk National Research State University
Novosibirsk, Russia

Factors of spatial differences in labor productivity in Ukraine

Abstract

This article is about labor productivity in Ukraine and its regional heterogenities. In the article, the authors attempt to analyze the dynamics of the gap in labor productivity between the regions of Ukraine using statistical dispersion indicators and the apparatus of Markov chains. Also we made an attempt to estimate the influence of different factors on labor productivity at the regional level using regresssion analysis.

Keywords: Regions of Ukraine, labor productivity, spatial concentration, spatial effects, Markov chains, regression analysis, factors of labor productivity.

Производительность труда является одним из важнейших показателей экономического развития. Рассматривая уровень производительности в разных регионах, можно увидеть, что он существенно различается даже в пределах одной страны.

Целью данной работы является исследование межрегиональных различий производительности труда в Украине и их причин. Для достижения данной цели были поставлены и реализованы следующие задачи:

1) оценка тенденций пространственного неравенства Украины по показателю производительности труда с помощью показателей, измеряющих степень неравенства (к-т Джини, к-т вариации и индекс Аткинсона), а также анализ динамики распределения регионов по группам;

2) выбор факторов, потенциально влияющих на производительность труда в Украине, и выдвижение гипотез;

3) построение линейной регрессии, объясняющей производительность труда в регионах Украины выбранными факторами, и проверка выдвинутых гипотез.

В результате проделанной работы было выявлено, что степень межрегионального неравенства Украины по производительности труда увеличивалась в период с 2004 по 2018 год. Этот рост происходил за счет увеличения доли регионов с производительностью менее 64,8% от средней и 70,9-84,1% от средней соответственно, доля регионов с

производительностью выше 98,8% от среднеукраинского значения осталась практически неизменной [Буфетова, 2016].

Относительно факторов, влияющих на производительность труда, были выдвинуты следующие гипотезы: 1) выработка в Украине увеличивается со временем; 2) события 2014 года отрицательно повлияли на производительность как в Донецкой и Луганской областях, так и в Украине в целом; 3) чем больше основной капитал и инвестиции в него, тем выше производительность; 4) агломерационный эффект, эффект масштаба и степень специализации производства в регионе увеличивают производительность; 5) наличие залежей полезных ископаемых положительно влияет на производительность; 6) из климатических факторов увеличивают производительность среднегодовые температуры января и июля, среднегодовое количество осадков и наличие выхода к морю, уменьшают – высота территории региона над уровнем моря, а также его северное и восточное расположение; 7) чем выше среднее качество земли в регионе, тем, при прочих равных, выше производительность; 8) наличие границ с западными странами положительно влияет на выработку в регионе; 9) доля в экономике региона социально значимых отраслей (образование, здравоохранение, культура и спорт, строительство, транспорт) и ключевых отраслей для Украины (сельское хозяйство, добывающая и обрабатывающая промышленность) увеличивает производительность, а большой госаппарат – снижает; 10) чем больше долги по зарплате, тем ниже выработка; 11) миграционный приток увеличивает выработку в регионе; 12) чем больше научных сотрудников работают в регионе, тем выше в нем производительность.

Далее была построена линейная регрессия на основе 395 наблюдений: годовые данные 27 регионов Украины за 2004-2018 годы [Госкомстат Украины]. Гипотезы 1-3, 7 и 12 полностью подтвердились, частично были подтверждены гипотезы 4 (эффект масштаба по статистике оказывает отрицательное влияние), 6 (все климатические факторы, кроме северо-восточного расположения, оказались незначимы) и 9 (переменные, отвечающие за долю строительства, культуры и спорта, статистически незначимы, а увеличение доли образования уменьшает производительность (возможно, это связано с тем, что в эту отрасль входит в том числе школьное и дошкольное образование с достаточно низкими зарплатами)). Не подтвердились гипотезы 5 (большинство переменных, отвечающих за наличие полезных ископаемых, оказались незначимы, а коэффициент при переменной для каменного угля отрицателен, что предположительно связано с его расположением в «неблагополучных» по другим причинам регионах – Донецкая и Луганская область и некоторые регионы западной Украины), 8 (соседство с западными странами не оказывает существенного влияния на производительность труда, однако увеличивает производительность белорусская граница и уменьшает – российская), 10 и 11 (долг по зарплате и миграционный прирост не влияют на производительность).

В итоговую регрессию вошло 22 переменных, все из них значимы на уровне 0,1%. Регрессия в целом также является значимой, объясняя 96% дисперсии ряда.

ЛИТЕРАТУРА

Bufetova A. Trends toward the concentration of economic activity and uneven spatial development of Russia // IDEAS : Series Information and Corrections [Electronic resource]. - 2016. - Mode of access: http://www-sre.wu.ac.at/ersa/ersaconfs/ersa16/Paper104_AnnaBufeta.pdf

Официальный сайт государственного комитета статистики Украины [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.ukrstat.gov.ua>.

УДК 332.133.6, 330.322.5
JEL O18, O22, R11

К. Шлапакова
Новосибирский государственный университет
Новосибирск, Россия

Экономика Таймыра: моделирование новых проектов

Аннотация

В ходе работы были изучены основные инфраструктурные и социально-экономические показатели полуострова Таймыр. Также в работе произведен обзор инвестиционных проектов, позволяющих преодолеть барьеры, связанные с суровыми климатическими условиями, инфраструктурной необеспеченностью и сложностью разработки месторождений Таймыра. Обоснована необходимость создания здесь территориально-производственного комплекса, оценка проектов которого возможна посредством имитационного моделирования. Проведен прогноз показателей взаимосвязанных проектов: Нижнелемберовское угольное месторождение и угольный терминал «Чайка».

Ключевые слова: Таймыр, инвестиционный проект, территориально-производственный комплекс, имитационное моделирование.

K. Shlapakova
Novosibirsk State University
Novosibirsk, Russia

Taimyr Economy: simulation modelling of the new projects

Abstract

The scope of the research consists of studying the primary infrastructural and socio-economic indicators of the Taimyr Peninsula. The article provides an overview of investment projects that allow overcoming barriers associated with harsh climatic conditions, infrastructure insecurity, and the complexity of the development of Taimyr deposits. The paper justifies the necessity of creating a territorial-industrial complex here, the evaluation of projects of which is possible through simulation modelling. The forecast of indicators of interrelated projects is carried out: the Nizhnelembervskoye coal deposit and the Chaika coal terminal.

Keywords: Taimyr, investment project, territorial-industrial complex, simulation modeling.

Таймыр является самым большим и северным полуостровом России. На его территории находятся значительные запасы ценных природных ресурсов, что провоцирует появление на полуострове различных инвестиционных проектов, реализация которых лежит не только в плоскости интересов компаний, но и государства в целом.

Целью работы является оценка эффектов от инвестиционных проектов, планируемых к реализации на территории Таймыра при различных сценариях создания инфраструктурных элементов хозяйственного комплекса.

Основой экономики Таймыра является Норильский промышленный узел – самый северный хозяйственный комплекс России и один из самых значимых на территории всей азиатской России. Население г. Норильска составляет более 180 тыс. человек на 2020 год, причем последние пять лет оно возрастает. Основная отрасль специализации – цветная металлургия. В ней задействован Норильский горно-металлургический комбинат, обеспечивающий страну стратегическим сырьем.

На территории Таймырского Долгано-Ненецкого района, который как бы огибает Норильский промышленный район, проживает около 30 тыс. человек. При этом

наблюдаются сильные миграционные процессы – за последнее десятилетие население сократилось более чем на 15% [Решение, 2019].

Экономика района развивается медленно, здесь функционирует малое количество предприятий. Все они сосредоточены на территории Норильска и Хатанги. Основной отраслью промышленности являются добыча полезных ископаемых (77%) [Решение, 2019].

Перейдем к транспортной инфраструктуре полуострова. Для норильских предприятий важен порт Дудинка с грузооборотом в 4 млн. тонн., имеющий выход к СМП. Существует железная дорога, соединяющая Дудинку с Норильском и Талнахом. Работает аэропорт «Алыкель» (в 2016-2018 гг. произведен ремонт взлетно-посадочной полосы). Тем не менее, инфраструктура нуждается в обновлении [Бондаренко, 2012].

На территории Долгано-Ненецкого уже существуют и функционируют два порта и аэропорта: Хатанга и Диксон. Протяженность дорог общего пользования на данный момент составляет более двух тысяч километров, из которых лишь 5% – дороги круглогодичного действия, а больше 99% не соответствуют общим нормативным требованиям. На данный момент вся инфраструктура района нуждается в серьезной реконструкции. Одним из путей решения ряда проблем является реализация новых инвестиционных проектов, связанных с добычей нефти, угля, газа и совершенствованием инфраструктуры, о чем речь пойдет далее.

Освоение группы Лемберовских месторождений реализуется компанией «ВостокУголь» близ порта Диксон. Для этого предусмотрено строительство неподалеку от месторождений угольного портового терминала «Чайка» с грузооборотом в 10 млн. тонн в год вблизи города Диксон (50 км). В результате реализации указанных проектов будет создана новая инфраструктура, новые рабочие места, произойдет рост налоговых поступлений в бюджеты [Агарков, 2018].

Разработку Сырадасайского месторождения, ресурсная база которого оценивается в 5 млрд. тонн, к концу 2021 года планирует компания ООО «Северная звезда», также она приступит к строительству объектов на этой территории, одним из которых является морской угольный терминал [Агарков, 2018].

На базе ресурсов Таймыра возможно создание территориально-производственных комплексов (ТПК), один из которых уже упоминался выше – Норильский промрайон и обслуживающая его инфраструктура – состоящий из ряда месторождений, коммуникации с СМП через порт Дудинка, железной дороги и многих элементов городского хозяйства.

В рамках настоящей работы будут подробно рассматриваться два крупных объекта полуострова Таймыр: УК «ВостокУголь» строит порт «Чайка» для вывоза добываемого антрацита с Нижнелемберовского месторождения. Эти проекты реализуются в ближайшие годы и будет иметь технологическую взаимосвязь: Нижнелемберовское месторождение будет использовать морской порт как основной вид транспорта для перевозки добываемого угля. Оценка будет дана посредством имитационного моделирования (см. рис.1).

Для расчетов также понадобились следующие данные: общие данные о проектах, представленные в Табл. 1 и данные по блокам затрат и выручки, представленные в Табл. 2.

Таблица 1 – Блок общих сведений о проектах.

Наименование	Для угольного терминала «Чайка»	Для Нижнелемберовского месторождения
Сроки строительства	2020 – 2026 года	2019 – 2026 года
Запасы	–	65 млн. тонн. каменного угля
Проектная мощность	10 млн. тонн	10 млн. тонн
Предполагаемые инвестиции	18,6 млрд. руб.	28,4 млрд. руб.
Потенциальные инвесторы	УК «ВостокУголь-Диксон», федеральный и региональный бюджеты	

Источник: составлено автором по: [Региональный портал, 2021; Росморречфлот, 2021; Распоряжение, 2021]

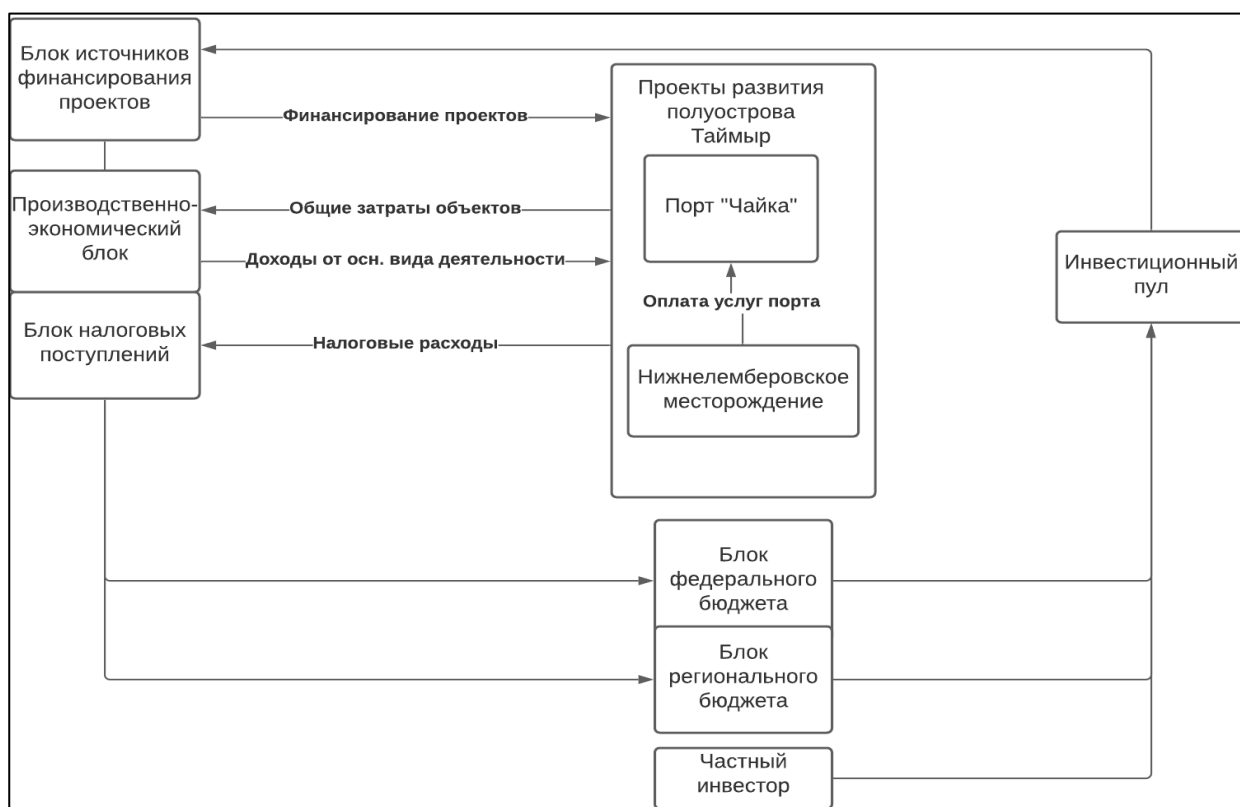


Рисунок 1 – Схема используемой имитационной модели.

Таблица 2 - Основные производственно-экономические характеристики проектов

Наименование	Для угольного терминала “Чайка”	Для Нижнелемберовского месторождения
Необходимая численность работников (по проектам-эталонам)	Строительство: 5000 человек; функционирование: 900 человек.	Строительство: 5000 человек; функционирование: 250 человек.
Ценовые показатели	Тариф на погрузку угля: 332,5 руб./т.	Мировая цена на каменный уголь: 2900 руб./т. (2020 г).
Страховые взносы	7,6% по пониженной ставке	
Доля экспорта продукции	–	40%
Ледокольный сбор	–	20 руб./GT

Источник: составлено автором по: [Среднемесячная...,2021; отчетность Шахты, 2021; отчетность ММТП, 2021]

На основе этих данных были построены и оценены несколько сценариев, связанные с финансированием проектов с поддержкой государства и/или без нее, а также варианты, когда у проектов один хозяин или два разных. В ходе исследования, первая ситуация (один хозяин) оказалась лучше, суммарный эффект выше, поэтому рассмотрим ее подробнее: были рассчитаны ЧДД участников, а также суммарный эффект от двух проектов на 2035 год (см. Табл. 3).

По результатам расчетов Нижнелемберовское месторождение окупилось уже в 2028 году, спустя 9 лет от начала строительства, но порт «Чайка» не окупился в перспективе до 2035 г., поэтому необходимо скорректировать институциональный механизм реализации проекта: привлечь государство к финансированию строительства проекта до 40% с каждой стороны. Доли участия бюджетов взяты равными, так как они получают примерно одинаковый эффект от реализации проекта. При таком сценарии проект по созданию порта «Чайка» окупился через 11 лет. Хотя и ЧДД бюджетов снизился, но суммарный эффект не уменьшился, а ЧДД «ВостокУголь» увеличится почти на 14 млрд. руб. При этом ЧДД банка снизится в силу снижения заемных средств порта. Данный сценарий будет считаться

«базовым», так как на территории Арктики идет повсеместная поддержка со стороны государства (см. Табл. 3).

Таблица 3 – Эффекты участников проекта (на 2035 год), млрд. руб.

Участник	Сценарий без поддержки порта	Сценарий с поддержкой порта
УК «ВостокУголь»	72,5	86,5
Банк	5,6	4,8
Федеральный бюджет	38,3	31,6
Региональный бюджет Красноярского края	38,2	31,9
Суммарный эффект	154,6	154,6

В ходе работы также был произведен анализ устойчивости, который показал, что ЧДД инвестора оказался нулевым на 2035 год в следующих случаях: снижение в два раза мировой цены на уголь, снижение в два раза производительности проектов, увеличение инвестиций в разработку месторождения в 3,5 раза, а также увеличение инвестиций в строительство порта в семь раз. Такие показатели говорят об устойчивости комплекса.

ЛИТЕРАТУРА

Агарков С.А., Козьменко С.Ю., Матвишин Д.А. Экономическое освоение арктических месторождений угля: особенности морской транспортировки // Известия СПбГЭУ. 2018. №5 (113).

Бондаренко Л. А., Ионова В. Д., Малов В. Ю., Тарасова О. В. Возможности формирования акваториально-производственных комплексов (АТПК) в зоне влияния Северного морского пути // Азиатская часть России: моделирование экономического развития в контексте опыта истории / Российская академия наук, Сибирское отделение, Институт экономики и организации промышленного производства, Институт истории, Институт географии им. В.Б. Сочавы, Институт систем энергетики им. Л.А. Мелентьева, Институт динамики систем и теории управления. – Новосибирск: Издательство Сибирского отделения РАН, 2012. – С. 219-242.

Отчетность ММТП URL: http://www.portmurmansk.ru/ru/information_disclosure/ (дата обращения: 12.05.2021)

Отчетность Шахты «Угольная» URL: <http://www.shahta-ugolnaya.ru/index.html> (дата обращения: 12.05.2021)

Распоряжение правительства «Об утверждении Программы развития угольной промышленности...» URL: <https://docs.cntd.ru/document/565123539> (дата обращения: 12.05.2021)

Региональный портал «Дальний Восток. Недропользование» URL: <http://nedradv.ru> (дата обращения: 12.05.2021)

Решение об утверждении «Стратегии социально-экономического развития Таймырского Долгано-Ненецкого муниципального района до 2030 года», 2019.URL: https://taimyr24.ru/left_menu/finance_and_economics/Strategiya_soc_econom_razvitiya_2030.doc (дата обращения: 20.03.2021)

Росморпечфлот URL: http://morflot.gov.ru/portyi_rf/infrastructure/proektyi_v_sfere_morskogo_transporta/ugolnyiy_terminal_chayka_v_morskom_portu_dikson.html (дата обращения: 12.05.2021)

Среднемесячная номинальная начисленная заработная плата на одного работника по полному кругу организаций по 2016 г. URL: <https://www.fedstat.ru/indicator/33433> (дата обращения: 12.05.2021)