

Отделение общественных наук РАН
Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Центральный экономико-математический институт РАН
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Воронежский государственный университет»
Федеральный исследовательский центр «Информатика и управление»
Российской академии наук (Институт системного анализа РАН)
Негосударственное образовательное учреждение высшего образования
«Российская экономическая школа»

Системное моделирование социально-экономических процессов

Международная научная
школа-семинар имени
академика С.С. Шаталина

(Основана в 1978 г.
С.С. Шаталиным и Н.Я. Краснером)

XLIV

заседание



**АННОТАЦИИ К
ДОКЛАДАМ**

4 – 9 октября 2021 г.
г. Воронеж

1978→2021



Партнеры Школы-семинара



Сайт Школы-семинара: www.smsep.ru (www.смсэп.рф)

E-mail: smsep-shatalin@yandex.ru

СОДЕРЖАНИЕ

Акиншин А.А., Кузнецова О.И., Хачатрян Н.К. Агент-ориентированная модель "Интеллектуальная Россия"	10
Алексахкина Е.И., Матершева В.В., Негреева В.В. Анализ отрасли промышленного комплекса использования возобновляемых источников энергии	11
Арсланов М.В., Ратникова Т.А. Анализ динамики факторов, определяющих полезность потребителей видеоигр и прогнозирование их цен	12
Архипова К.Э., Шевердяев И.В. Сравнительная оценка эколого-экономической эффективности агрегированных технологий муниципальных районов на примере двух южных регионов: пространственный аспект	13
Афанасьев А.А. Исполнение эконометрического прогноза на лето 2021 года официально публикуемой суточной численности зараженных уханьским коронавирусом жителей России	14
Афанасьев А.А., Пономарева О.С. О калибровке вычислимой имитационной модели российской экономики с производственной инфраструктурой	15
Афанасьев М.Ю., Лысенкова М.А. Подход к формированию рекомендаций по развитию секторов и регионов с использованием индексов инновационной активности	16
Бабкин Р.А., Бадина С.В. Анализ уязвимости населения Москвы к угрозам природного и техногенного характера (с использованием данных сотовых операторов)	17
Бадина С.В. Оценка экономической составляющей риска деградации многолетней мерзлоты в муниципальных образованиях Российской Арктики	18
Балычева Ю.Е., Самоволева С.А. Высокотехнологичный сектор: сравнительный анализ классификаций Росстата и Евростата	19

Бахитова Р.Х., Султанов Б.Р.	20
Исследование факторов риска смертности недоношенных детей	
Бахтизин А.Р., Макаров В.Л., Сушко Е.Д.	21
Агент-ориентированное моделирование как инструмент доказательного подхода к принятию управленческих решений	
Белоусова Н.И., Васильева Е.М.	22
О подходах к оценке инфраструктурных технологий с включением гедонических факторов и условий рисков	
Бизяев А.И.	23
Роль внутристранового пассажирского транспорта в качестве фактора внешнеэкономического развития на примере Израиля	
Богданова Т.К., Кравченко Т.К.	24
Анализ вероятности банкротства российских и зарубежных предприятий различной отраслевой принадлежности	
Богомолова Е.В., Галицкая Е.Г., Кот Ю.А., Никифорова Е.А., Петренко Е.С.	25
Тренды пандемии: новые реалии российских компаний	
Богомолова Е.В., Кот Ю.А., Никифорова Е.А., Петренко Е.С.	26
Антикризисная трансформация корпоративной культуры на фоне пандемии	
Богомолова Е.В., Кот Ю.А., Никифорова Е.А., Петренко Е.С.	27
«Болезни роста»: как размер компаний повлиял на их устойчивость в пандемию	
Бондаренко Ю.В., Щепина И.Н.	28
Разработка имитационной модели влияния человеческого капитала на экономическое развитие региона в условиях цифровой экономики	
Бурцева Т.А., Френкель А.А., Дарда Е.С.	29
Типология регионов по региональной производительности труда	
Бушанский С.П.	30
Подходы к моделированию системы планирования инвестиций	

Быстрянцева Д.И.	31
Построение рейтингов как инструмент анализа туристской деятельности в регионе	
Винокуров В.В., Смирнова Е.О., Филатов А.Ю.	32
Прогнозирование цен и объемов электроэнергии на российском рынке на сутки вперед на данных 2007-2021 гг.	
Волков А.А., Филатов А.Ю.	33
Коррупционное поведение на таможне: экспериментальный анализ	
Гаджиев А.Г.	34
Глобальные финансовые циклы и макроэкономическая политика Азербайджана	
Голиченко О.Г.	35
Теория инновационных систем: вызовы и пути трансформации	
Горбанева О.И., Мурзин А.Д., Угольницкий Г.А.	36
Равновесие по Нэш в децентрализованной постановке динамической региональной СОЧИ-модели	
Давыдовский А.Г.	37
Модели управления развитием индустриальных парков в условиях цифровой экономики	
Давыдовский А.Г.	38
Моделирование рисков снижения надежности персонала высокотехнологических производств	
Давыдовский А.Г.	39
Системные исследования дистанционного обучения как социотехнической системы в условиях пандемии COVID-19	
Дементьев В.Е.	40
Пандемия коронавируса как опыт развития в условиях турбулентности	
Демидова О.А., Каяшева Е.В., Демьяненко А.В.	41
Государственные расходы на здравоохранение и экономический рост в России: региональный аспект	

Дорошенко Т.А., Ли Е.Л., Самсонова Н.А.	42
Моделирование социально-демографической ситуации в дальневосточном федеральном округе (агент-ориентированный подход)	
Ерзинкян Э.А.	43
Финансовые языки в России: семиотический подход	
Ерзнкян Б.А., Иманов Р.А., Овсиенко В.В.	44
Особенности развития неформальных и формальных институтов	
Жукова Л.В.	45
Методы расчета значений универсального комплексного индикатора для оценки состояния экономического объекта управления	
Зыков А.С., Непп А.Н.	46
Нефть в начале пандемии: было ли падение закономерным?	
Исмоилов Г.Н.	47
Исследование развития элементов финансовой системы современной экономики России	
Калачев В.Ю., Угольницкий Г.А., Усов А.Б.	48
Модели управления инновациями в университетах	
Капитанова О.В.	49
Анализ устойчивости паттернов экономического роста	
Картвелишвили В.М., Крынецкий Д.С.	50
Кадровая полилема – субъективный подход и условно-объективный метод	
Козлов К.В., Угольницкий Г.А., Усов А.Б.	51
Административные и экономические механизмы борьбы с коррупцией на аукционах	
Козырев А.Н.	52
Сетевые эффекты в экономике и математические инструменты для их исследования	
Королев И.Б.	53
Движение рабочей силы на структурно несбалансированном рынке труда РФ	

Коротких В.В.	54
Анализ ценовых аномалий на рынке криптовалют	
Кошкина Е.Н., Орлова Е.Р., Бочарова И.Е., Вершинина А.В.	55
Анализ показателей, характеризующих региональные различия в сфере высшего образования	
Кравец М.А., Пименова К.А., Щепина И.Н.	56
Уточнение методики оценки стейкхолдеров промышленного предприятия	
Ладыгина К.С.	57
Фальсификация отчетности промышленных предприятий: оценка устойчивости результатов статистических моделей бинарного выбора	
Лившиц В.Н., Тищенко Т.И., Фролова М.П., Панов С.А., Мызникова М.Н., Дмитриева О.В.	58
Образованщина образования, в рамках общего в России неолиберального монетаристского реформирования экономики и общества, требует улучшения	
Маслова М.И., Щепина И.Н.	59
Рейтинг инновационного развития регионов с учетом цифровизации	
Машкова А.Л.	60
Создание населения в агент-ориентированной модели динамики распространения анемии	
Микитчук М. Д.	61
О мере альтруизма на индивидуальном и государственном уровнях	
Минченко М.М., Ноздрин Н.Н.	62
Оценка уровня доступности жилья в регионах Дальнего Востока России	
Миронова И.А., Тищенко Т.И., Фролова М.П.	63
Эффективность общественно значимого транспортного проекта	
Мусатов Д.В., Савватеев А.В.	64
Устойчивые разбиения на юрисдикции: обзор результатов и новые задачи	

Невелев В.А.	65
Системное моделирование инновационной реализации искусственного интеллекта в процессе автомобилизации России	
Непп А.Н., Джураева З.Ф.	66
Стал ли COVID-19 причиной девальвации валют развивающихся стран?	
Орлова Е.Р., Кошкина Е.Н., Бочарова И.Е., Вершинина А.В.	67
Цифровая трансформация и реальная стратегия развития экономики России	
Павлов Р.Н.	68
Источники финансирования социального предпринимательства как фактор стимулирования инновационного развития страны	
Палаш С.В.	69
Анализ структуры промышленной политики с позиций системного подхода: отношения и взаимодействия	
Пестунов М.А., Пестунова С.М.	70
Финансово-учетная политика экономического роста и социально-экономического развития предприятия	
Полтерович В.М.	71
Конкуренция, сотрудничество и удовлетворенность жизнью	
Рудковская О.В., Филатов А.Ю.	72
Теоретико-игровая модель ценовой олигополии с дифференцированным продуктом и ее эмпирическая проверка	
Рыбачук М.А.	73
Выбор агентами институционального окружения: сложность принятия решений	
Сальников К.Н., Филатов А.Ю.	74
Дальний Восток России как торговый форпост России: оценка потенциала торговой интеграции на основе пространственной гравитационной модели	
Светлаков В.И., Мохов А.И.	75
Модель для оценки устойчивого развития территории	

Седунова Р.Т. Участки возрастающей и убывающей доходностей инновационной функции	76
Сохова З.Б., Редько В.Г. Агент-ориентированная модель сотрудничества автономных экономических агентов в конкурентной среде	77
Тарасова Н.А., Васильева И.А. Влияние библиометрии на вузовскую и академическую науку и проблема профориентации	78
Устюжанина Е.В., Рудаков И.О. Тенденции изменения трудовых отношений	79
Филькин М.Е. Конкуренция на розничном рынке бензина в г. Москва в период пандемии COVID-19	80
Фонтана К.А., Ерзнкян Б.А. Проблемы институционального обеспечения IT-платформ в водном секторе	81
Чернавский С.Я. Российская электроэнергетика: достижения и неудачи реформирования	82
Шориков А.Ф. Оптимизация адаптивного управления выполнением договорных обязательств производственным предприятием	83

Акиншин А.А., Кузнецова О.И., Хачатрян Н.К.

Москва, ЦЭМИ РАН

a.a.akinshin@yandex.ru, olgaku1992@bk.ru, nerses-khachatryan@yandex.ru

АГЕНТ-ОРИЕНТИРОВАННАЯ МОДЕЛЬ «ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ РОССИЯ»

*Исследование подготовлено при финансовой поддержке РФФИ, проект №
20-010-00339*

С развитием современных технологий и вычислительных мощностей развивается и компьютерное моделирование. Авторы используют агент-ориентированное моделирование для создания искусственной популяции жителей РФ, участвующих в социально-экономических процессах. Основной целью является прогнозирование состояния регионов в отраслевом разрезе. Построенная модель должна показывать состояние отраслей (по видам экономической деятельности) внутри каждого региона с точки зрения уровня трудового потенциала, включающего в себя возраст, стаж, уровень образования, уровень квалификации, а также уровень удовлетворенности агентов.

Ключевые слова: имитационная модель, агент-ориентированная модель, популяция агентов, социально-экономические процессы, регионы России, результаты экспериментов

Akinshin A.A., Kuznetsova O.I., Khachatryan N.K.

Moscow, CEMI RAS

AGENT-BASED MODEL «INTELLECTUAL RUSSIA «

With the development of modern technologies and computing capacities computer modeling is also developing. The authors use agent-based modeling to create an artificial population of Russian society in the context of socio-economic processes. The main aim is to forecast the state of industries in the regions. The model should demonstrate the state of industries within each region in terms of labor potential level, including age, work experience, level of education, level of qualification and level of satisfaction of agents.

Keywords: computer simulation, agent-based modeling, virtual population, socio-economic processes, Russian regions, experimental results

Алексашкина Е.И., Матершева В.В., Негреева В.В.
*Санкт-Петербург, Университет ИТМО; Воронеж, ВГУ; СПбУ ГПС МЧС
России*
ealexashkina@mail.ru; matersheva@mail.ru; v.negreeva@mail.ru

АНАЛИЗ ОТРАСЛИ ПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ

Переход к применению возобновляемых источников энергии (ВИЭ) является одним из наиболее альтернативных вариантов устойчивого развития экономики. Решение проблемы полного исчерпания невозобновляемых энергоресурсов и поиск экологически чистой альтернативной замены является важной задачей, что связано с одним из таких факторов, как переработка отходов, образующихся во всех видах производства. Одним из путей решения данной проблемы является внедрение в структуры предприятий технологий переработки производимых отходов с целью энерго- и ресурсосбережения. Биотопливные технологии, используемые для переработки биомассы и генерации энергии, обеспечивают повышение энергетической независимости и экономической стабильности территориям, применяемым их.

Ключевые слова: возобновляемые источники энергии, биотопливо, нефтегазовая отрасль

Alexashkina E.I., Matersheva V.V., Negreeva V.V.
*St.Petersburg, ITMO University; Voronezh, VSU; St.Petersburg, Saint-Petersburg
University of State Fire Service of Emercom of Russia*

ANALYSIS OF THE INDUSTRIAL COMPLEX FOR THE USE OF RENEWABLE ENERGY SOURCES

The transition to the use of renewable energy sources (RES) is one of the most alternative options for sustainable economic development. Solving the problem of the complete depletion of non-renewable energy resources and finding an environmentally friendly alternative replacement is an important task, which is associated with one of such factors as the recycling of waste generated in all types of production. One of the ways to solve this problem is the introduction of waste processing technologies into the structures of enterprises in order to save energy and resources. Biofuel technologies used for biomass processing and energy generation provide increased energy independence and economic stability in the territories used by them.

Keywords: renewable energy sources, biofuels, oil and gas industry

Арсланов М.В., Ратникова Т.А.

Москва, НИУ ВШЭ

markarslanov8@gmail.com, taratnikova@yandex.ru

АНАЛИЗ ДИНАМИКИ ФАКТОРОВ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИХ ПОЛЕЗНОСТЬ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ВИДЕОИГР И ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ИХ ЦЕН

В данной работе представлено исследование динамики стоимости широкого спектра видеоигр на временном промежутке с 2009 по 2020 годы. В ходе исследования осуществляется создание необходимой для анализа базы данных, проводится моделирование стоимости видеоигр эконометрическими методами и методами машинного обучения и конструируются ценовые индексы для различных видеоигровых жанров: RPG (Role-Playing Game), стратегии, экшены (action), приключенческие игры, казуальные игры, инди (indie) игры, симуляторы. В качестве объясняющих переменных модели используются системные параметры видеоигр, а также отзывы пользователей. Для выявления оптимального набора факторов используются: модель случайного леса и градиентный бустинг. Динамика цен, очищенная от неоднородности факторов, представлена ценовым индексом. На заключительном этапе исследования предпринята попытка прогнозирования стоимости видеоигр по жанрам на основе модели, признанной наиболее адекватной данным.

Ключевые слова: Видеоигровая отрасль, модель случайного леса, модель градиентного бустинга, прогнозирование, модели с детерминированными и случайными эффектами, многоуровневая модель, парсинг данных.

Arslanov M.V., Ratnikova T. A.

Moscow, NRU HSE

ANALYSIS OF THE DYNAMICS OF FACTORS DETERMINING THE USEFULNESS OF VIDEO GAME CONSUMERS AND FORECASTING THEIR PRICES

This paper presents a study of the dynamics of the cost of a wide range of video games in the time period from 2009 to 2020. In the course of the research, the database necessary for analysis is being created, the cost of video games is being modeled using econometric and machine learning methods, and price indices are being constructed for various video game genres: RPG (Role-playing Game), strategy, action, adventure games, causal games, indie games, simulators. The system parameters of video games, as well as user reviews, are used as explanatory variables of the model. To identify the optimal set of factors, the random forest model and gradient boosting are used. The price dynamics, cleared of heterogeneity of factors, is represented by a price index. At the final stage of the study, an attempt was made to predict the cost of video games by genre based on the model recognized as the most adequate to the data.

Keywords: Video game industry, random forest models, gradient boosting models, forecasting, models with deterministic and random effects, multilevel model, data parsing.

Архипова К.Э., Шевердяев И.В.
Ростов-на-Дону, ЮНЦ РАН
carine@list.ru

**СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ
ЭФФЕКТИВНОСТИ АГРЕГИРОВАННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
МУНИЦИПАЛЬНЫХ РАЙОНОВ НА ПРИМЕРЕ ДВУХ ЮЖНЫХ
РЕГИОНОВ: ПРОСТРАНСТВЕННЫЙ АСПЕКТ**

*Исследование подготовлено в рамках реализации государственного задания
ЮНЦ РАН: № гр. проекта АААА-А19-119011190184-2.*

В статье предлагается рассмотреть результаты проведения пространственного анализа муниципальных районов Краснодарского края и Ростовской области. Используемая методика основана на расчете оценок эколого-экономической эффективности агрегированной технологии района и расстояний по длине автомобильных дорог, связывающих центры муниципальных районов. Информационными источниками исследования являются данные географических информационных систем и статистические муниципальные образования за 2018 год. Полученные результаты свидетельствуют о более высокой степени транспортной связанности южной части исследуемой территории и более низком уровне сравнительной эффективности агрегированной муниципальной производственной технологии по сравнению с северной частью исследуемой территории.

Ключевые слова: стратегическое планирование, загрязнение окружающей среды, неоднородность, транспортная связанность, производственная функция, муниципальные образования, Ростовская область, Краснодарский край

Arkhipova K.E., Sheverdyayev I.V.
Rostov-on-Don, SSC RAS

**COMPARATIVE ASSESSMENT OF ECOLOGICAL AND ECONOMIC
EFFICIENCY OF AGGREGATED TECHNOLOGIES IN MUNICIPAL
AREAS ON THE EXAMPLE OF TWO SOUTHERN REGIONS: SPATIAL
ASPECT**

The article proposes to consider the results of the spatial analysis of the municipal districts of the Krasnodar Territory and the Rostov Region. The technique used is based on the calculation of assessments of the ecological and economic efficiency of the aggregated technology of the district and the distances along the length of the roads connecting the centers of the municipal districts. Information sources for the study are data from geographic information systems and statistical municipalities for 2018. The results obtained indicate a higher degree of transport connectivity in the southern part of the study area and a lower level of comparative efficiency of aggregated municipal production technology in comparison with the northern part of the study area.

Keywords: strategic planning, environmental pollution, heterogeneity, transport connectivity, production function, municipalities, Rostov region, Krasnodar region

Афанасьев А.А.
Москва, ЦЭМИ РАН
aanton@cemi.rssi.ru

ИСПОЛНЕНИЕ ЭКОНОМЕТРИЧЕСКОГО ПРОГНОЗА НА ЛЕТО 2021 ГОДА ОФИЦИАЛЬНО ПУБЛИКУЕМОЙ СУТОЧНОЙ ЧИСЛЕННОСТИ ЗАРАЖЕННЫХ УХАНЬСКИМ КОРОНАВИРУСОМ ЖИТЕЛЕЙ РОССИИ

Исследование подготовлено при финансовой поддержке РФФИ, проект №20-010-00629

После периода определенной стабилизации с 15 марта по 7 июня 2021 г. на уровне 8 – 9 тысяч человек в день с 8 июня в России начался рост официально публикуемой суточной численности зараженных уханьским коронавирусом (SARS-CoV-2) жителей. В своем докладе от 24 июня 2021 г. на тему «Год с начала распространения уханьского коронавируса в России: исполнение эконометрического прогноза на 13 октября 2020 г. – 28 февраля 2021 г.», представленном на X-ой Юбилейной международной школе - семинаре «Многомерный статистический анализ, эконометрика и моделирование реальных процессов» имени С.А. Айвазяна», автор предложил вниманию слушателей три варианта эконометрического прогноза официально публикуемой суточной численности зараженных уханьским коронавирусом жителей России. Эти прогнозы были выполнены на основе эконометрического исследования квадратичной экспоненты Гаусса. Можно утверждать, что наиболее точным оказался прогноз по функции 2л (таблица), исследованной с 6 по 23 июня 2021 г. Ее средняя арифметическая ошибка прогноза на 24 июня – 1 сентября 2021 г. (т.е. на 70 дней вперед) составляет 15,3%.

Ключевые слова: уханьский коронавирус, SARS-CoV-2, 3-я фаза распространения, Россия, эконометрическое прогнозирование, исполнение прогноза

Afanasiev A.A.
Moscow, CEMI RAS

EXECUTION OF ECONOMETRIC FORECAST OF THE OFFICIALLY PUBLISHED DAILY NUMBER OF RUSSIAN PEOPLE INFECTED WITH WUHAN CORONAVIRUS FOR SUMMER 2021

After a period of certain stabilization from March 15 to June 7, 2021 at the level of 8-9 thousand people per day, from June 8 an increase in the officially published daily number of people infected with the Wuhan coronavirus (SARS-CoV-2) has begun in Russia. In our report dated June 24, 2021 on the topic «Year since the beginning of the spread of the Wuhan coronavirus in Russia: implementation of the econometric forecast for October 13, 2020 - February 28, 2021», presented at the Xth Anniversary International School - Seminar “Multidimensional statistical analysis, econometrics and modeling of real processes” named prof. S.A. Ayvazyan”, the author offered the listeners three scenario for an econometric forecast of the officially published daily number of residents of Russia infected with the Wuhan coronavirus. These predictions have been made on the basis of an econometric study of the quadratic Gaussian exponent. It can be argued that the most accurate was the forecast for the function 2l, estimated from June 6 to June 23, 2021. Its arithmetic mean forecast error for June 24 - September 1, 2021 (i.e., 70 days ahead) is 15.3%.

Keywords: Wuhan coronavirus, SARS-CoV-2, 3rd phase of spread, Russia, econometric forecasting, forecast execution

Афанасьев А.А., Пономарева О.С.
Москва, ЦЭМИ РАН
aanton@cemi.rssi.ru, fondf@cemi.rssi.ru

О КАЛИБРОВКЕ ВЫЧИСЛИМОЙ ИМИТАЦИОННОЙ МОДЕЛИ РОССИЙСКОЙ ЭКОНОМИКИ С ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ИНФРАСТРУКТУРОЙ

Исследование подготовлено при финансовой поддержке РФФИ, проект №20-010-00629

В ходе работы над вычислимой имитационной модели российской экономики с производственной инфраструктурой авторами получены следующие результаты. Проведена компьютерная реализация вычислимой имитационной модели российской экономики с производственной инфраструктурой в среде Excel. Осуществлена отладка вычислимой имитационной модели российской экономики с производственной инфраструктурой в первом приближении. Произведена калибровка модели, представляющая собой приведение всех эндогенных параметров модели к фактическим данным официальной статистики (Росстата, Банка России, Минфина, российского экономического барометра). Выполнен подбор той части экзогенных переменных вычислимой имитационной модели российской экономики с производственной инфраструктурой, значения которых неизвестны (параметры функций полезности, производственных функций и др.). Важным этапом калибровки вычислимой имитационной модели российской экономики с производственной инфраструктурой является подбор параметров макроэкономической производственной функции, включающей в качестве аргумента (кроме капитала и труда) производственную инфраструктуру.

Ключевые слова: вычислимая модель, российская экономика, производственная инфраструктура, калибровка

Afanasiev A.A., Ponomareva O.S.
Moscow, CEMI RAS

ON CALIBRATION OF CGE MODEL OF THE RUSSIAN ECONOMY WITH PRODUCTION INFRASTRUCTURE

During the study CGE model of the Russian economy with production infrastructure the authors obtained the following results. A computer implementation of CGE model of the Russian economy with production infrastructure in the Excel environment has been carried out. The debugging of CGE model of the Russian economy with production infrastructure in the first approximation has been carried out. The model was calibrated, which is adjustment of all endogenous parameters of the model to the actual data of official statistics (Rosstat, Bank of Russia, Ministry of Finance, Russian Economic Barometer). The calculation of that part of the exogenous variables of CGE model of the Russian economy with production infrastructure, the values ??of which are unknown (parameters of utility functions, production functions, etc.), has been performed. An important stage in the calibration of CGE of the Russian economy with a production infrastructure is the estimation of parameters for a macroeconomic production function that includes production infrastructure as an argument (apart from capital and labor).

Keywords: CGE model, Russian economy, industrial infrastructure, calibration

Афанасьев М.Ю., Лысенкова М.А.
Москва, ЦЭМИ РАН
miafan@cemi.rssi.ru ; lysenkovam@gmail.com

ПОДХОД К ФОРМИРОВАНИЮ РЕКОМЕНДАЦИЙ ПО РАЗВИТИЮ СЕКТОРОВ И РЕГИОНОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИНДЕКСОВ ИННОВАЦИОННОЙ АКТИВНОСТИ

Представлен подход к формированию рекомендаций по развитию секторов и регионов с использованием индексов инновационной активности. Подход основан на регрессионном анализе с использованием расширенного экономического базиса, включающего характеристики региональной дифференциации и инновационной активности. Полученные оценки позволяют сделать вывод, что рост технической эффективности инновационного пространства регионов при формировании международных патентных заявок будет сопровождаться ростом объема производства секторов. Выявлены регионы, для которых рост технической эффективности инновационного пространства может оказывать наибольшее влияние на рост объема производства сектора экономики. Апробация подхода подтвердила возможность выявления совокупности секторов экономики, объем производства которых в любом регионе зависит от значения технической эффективности инновационного пространства, рассчитанного для конкретного результата инновационной активности.

Ключевые слова: развитие секторов экономики, инновационная активность, индексы

Afanasiev M. Yu., Lysenkova M. A.
Moscow, CEMI RAS

AN APPROACH TO THE FORMATION OF RECOMMENDATIONS FOR THE DEVELOPMENT OF SECTORS AND REGIONS USING INNOVATION ACTIVITY INDEXES

An approach to the formation of recommendations for the development of sectors and regions using innovation activity indices is presented. The approach is based on regression analysis using an extended economic basis, including characteristics of regional differentiation and innovation activity. The obtained estimates allow us to conclude that the growth of the innovation space technical efficiency of the regions in the formation of international patent applications will be accompanied by an increase in the production volume of the sectors. The regions for which the growth of the innovation space technical efficiency can have the greatest impact on the growth of the production volume of the economic sector are identified. The approbation of the approach confirmed the possibility of identifying a set of economic sectors whose production volume in any region depends on the value of the technical efficiency of the innovation space calculated for a specific result of innovation activity.

Keywords: development of economic sectors, innovation activity, indices

Бабкин Р.А., Бадина С.В.
Москва, РЭУ им. Г.В. Плеханова
babkin_ra@mail.ru, bad412@yandex.ru

**АНАЛИЗ УЯЗВИМОСТИ НАСЕЛЕНИЯ МОСКВЫ К УГРОЗАМ
ПРИРОДНОГО И ТЕХНОГЕННОГО ХАРАКТЕРА (С
ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДАННЫХ СОТОВЫХ ОПЕРАТОРОВ)**

*Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ и
Правительства Москвы в рамках научного проекта № 21-35-70004*

В условиях высокой мобильности населения оценка территориальных различий в уровне уязвимости населения Москвы к вероятным природным и техногенным опасностям при помощи традиционных статистических источников становится весьма затруднительной. В работе предпринята попытка расширить представления об уязвимости населения при помощи использования информации операторов сотовой связи о наличной численности населения, а также его движения в рамках суточного цикла. На основании кластерного анализа была проведена группировка районов Москвы по шести типам потенциальной уязвимости в целях формирования дальнейших рекомендаций по управлению рисками на уровне муниципальных образований.

Ключевые слова: уязвимость населения, природные и техногенные риски, Россия, Москва, данные сотовых операторов

Babkin R.A., Badina S.V.
*Moscow, Plekhanov Russian University of Economics; Moscow, Plekhanov Russian
University of Economics*

**ANALYSIS OF THE VULNERABILITY OF THE POPULATION OF
MOSCOW TO NATURAL AND MAN-MADE HAZARDS (USING MOBILE
PHONE DATA)**

In conditions of high mobility of the population, it becomes very difficult to assess territorial differences in the level of vulnerability of the population of Moscow to probable natural and man-made hazards using traditional statistical sources. The paper attempts to expand the understanding of the vulnerability of the population by using information from mobile phone data about the available population size, as well as its movement within the daily cycle. Based on the cluster analysis, Moscow districts were grouped according to six types of potential vulnerability in order to form further recommendations on risk management at the municipal level.

Keywords: vulnerability of the population, natural and man-made risks, Russia, Moscow, mobile phone data

Бадина С.В.

*Москва, МГУ имени М.В. Ломоносова
bad412@yandex.ru*

**ОЦЕНКА ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СОСТАВЛЯЮЩЕЙ РИСКА
ДЕГРАДАЦИИ МНОГОЛЕТНЕЙ МЕРЗЛОТЫ В МУНИЦИПАЛЬНЫХ
ОБРАЗОВАНИЯХ РОССИЙСКОЙ АРКТИКИ**

Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда № 21-77-00047

В работе представлены результаты апробации авторских методик оценки ущербов от деградации многолетней мерзлоты для существующих зданий и сооружений муниципальных образований Арктической Зоны Российской Федерации (АЗРФ), а также – в первом приближении – оценки величины издержек на адаптационные мероприятия. В целом по криолитозоне АЗРФ (то есть непосредственно в зоне риска) оценочная совокупная стоимость зданий и сооружений (с учетом жилищного фонда, зданий и сооружений отраслей экономики) составляет порядка 9 трлн рублей (или 70% всей недвижимой части основных фондов АЗРФ). Из этой суммы, если сопоставить локализацию рассматриваемых объектов, построенных с использованием свайного типа фундаментов, с наиболее усредненным сценарием изменений инженерно-геокриологических условий для соответствующих территорий, разрушениям и деформациям к середине XXI века могут быть подвергнуты фонды общей стоимостью 5 трлн рублей (в ценах 2020 года).

Ключевые слова: Многолетняя мерзлота, прямые ущербы, основные фонды.

Badina S.V.

Moscow, Lomonosov Moscow State University

**ASSESSMENT OF THE ECONOMIC COMPONENT OF THE PERMAFROST
DEGRADATION RISK (THE CASE OF RUSSIAN ARCTIC
MUNICIPALITIES)**

The paper presents the results of approbation of the author's methods for assessing damage from the permafrost degradation for existing buildings and structures (case study – Russian Arctic municipalities). In general, in the Russian Arctic permafrost zone (that is, directly in the risk zone), the estimated total cost of buildings and structures (taking into account the housing stock, buildings and structures of the economy sectors) is about 9 trillion rubles (or 70% of the entire immovable part of the Russian Arctic fixed assets). Of this amount, if we compare the localization of the objects under consideration, built using the pile type of foundations, with the most average scenario of changes in engineering and geocryological conditions for the corresponding territories, by the middle of the XXI century, the total damage will be of 5 trillion rubles (in prices of 2020 of the year).

Keywords: Permafrost, direct damage, fixed assets.

Балычева Ю.Е, Самоволева С.А.
Москва, ЦЭМИ РАН
svetdao@yandex.ru

ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНЫЙ СЕКТОР: СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ КЛАССИФИКАЦИЙ РОССТАТА И ЕВРОСТАТА

Анализу высокотехнологичного сектора посвящен широкий круг научных работ как в России, так и за рубежом. Однако российские исследователи часто сталкиваются с трудностями методологического характера. Исследование российских и зарубежных подходов к выделению отраслей высокотехнологичного сектора и их сопоставление занимают отдельное место в отечественной научной литературе. В декабре 2017 г. была издана новая версия методики Росстата [9], поэтому необходим пересмотр сделанных ранее выводов и положений. В данной работе проводится детальный разбор классификаций Евростата и Росстата, включающий и ответы на такие вопросы, как появление подхода к разделению отраслей по уровню технологичности, его развитие и трансформация в современные версии классификаций.

Ключевые слова: статистика, интенсивность ИиР, высокотехнологичные отрасли, наукоемкие отрасли

Balycheva Y., Samovoleva S.
Moscow, CEMI RAS

HIGH-TECH SECTOR: COMPARATIVE ANALYSIS OF ROSSTAT AND EUROSTAT CLASSIFICATIONS

Many papers, both in Russia and abroad, is devoted to the analysis of the high-tech sector. However, Russian researchers often encounter methodological difficulties because there have previously been significant inconsistencies between the Eurostat NACE 2 and Rosstat technology-intensity classification. The research of these inconsistencies is a big enough part of the Russian economic literature. In December 2017, a new version of the Rosstat methodology was published, so it is necessary to revise the conclusions that were made earlier. This paper seeks detail to answer many questions, including where are the origins of the technology-intensity approach and how it was transformed into the modern versions of these classifications.

Keywords: statistics, R&D intensity, high-technology manufacturing, knowledge - intensive services

Бахитова Р.Х., Султанов Б.Р.

Уфа, БашГУ

bakhitovarh@mail.ru, sultanoff.bulat.3.4@yandex.ru

ИССЛЕДОВАНИЕ ФАКТОРОВ РИСКА СМЕРТНОСТИ НЕДОНОШЕННЫХ ДЕТЕЙ

Исследование проблемы недоношенности является первостепенной задачей обеспечения здоровья и благосостояния населения. На сегодняшний день наблюдаются позитивные тенденции в уходе и выхаживании недоношенных детей, однако риски хронических болезней и осложнений у выживших всё ещё остаются достаточно высокими. Целью исследования является определение ключевых факторов риска смертности недоношенных детей при помощи алгоритма дерева решений. В качестве базы исследования выступили два медицинских центра: Городская детская клиническая больница №17 г. Уфа Министерства Здравоохранения Республики Башкортостан (ГДКБ №17 г. Уфа МЗ РБ) и Республиканский клинический перинатальный центр Министерства Здравоохранения Республики Башкортостан (РКПЦ МЗ РБ).

Ключевые слова: недоношенные дети, фактор риска, дерево решений

Bakhitova R.H., Sultanov B.R.

Ufa, BashGU

RISK FACTORS RESEARCH OF MORTALITY OF PREMATURE CHILDREN

The study of the problem of prematurity is the primary task of ensuring the health and wellbeing of the population. Today, there are positive trends in the care and nursing of premature babies, however, the risks of chronic diseases and complications in survivors are still quite high. The aim of the study is to determine the key risk factors for mortality in premature infants using a decision tree algorithm. The study was based on two medical centers: the City Children's Clinical Hospital No. 17 of Ufa of the Ministry of Health of the Republic of Bashkortostan (GDKB No. 17. Ufa MH RB) and the Republican Clinical Perinatal Center of the Ministry of Health of the Republic of Bashkortostan (RCPC MH RB).

Keywords: premature babies, risk factor, decision tree

Бахтизин А.Р., Макаров В.Л., Сушко Е.Д.
Москва, ЦЭМИ РАН

albert.bakhtizin@gmail.com, makarov@cemi.rssi.ru, sushko_e@mail.ru

АГЕНТ-ОРИЕНТИРОВАННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ КАК ИНСТРУМЕНТ ДОКАЗАТЕЛЬНОГО ПОДХОДА К ПРИНЯТИЮ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ

Работа выполнена при финансовой поддержке РНФ, проект № 19-18-00240 с использованием вычислительных ресурсов Межведомственного суперкомпьютерного центра РАН

В работе рассматриваются особенности и преимущества использования агент-ориентированных моделей (АОМ) при подготовке и оценке управленческих решений. Представлена разработанная авторами масштабная демографическая АОМ России, предназначенная для имитации процессов воспроизводства населения и влияния на эти процессы мер поддержки семей с детьми. Показаны результаты использования данной АОМ для прогнозирования основных демографических показателей по России в целом и в разрезе регионов. Получены прогнозы до 2030 года следующих показателей: численность и возрастно-половая структура населения, в том числе, доля населения в трудоспособном возрасте; коэффициент фертильности и др. В ходе компьютерных экспериментов оценивался эффект от введения мер поддержки семей с детьми как разность между результатами симуляций сценариев с мерами поддержки и без них.

Ключевые слова: цифровое имитирование и моделирование социально-экономических систем, агент-ориентированное моделирование, суперкомпьютерные технологии, демографический прогноз для России в целом и в региональном разрезе, системы поддержки принятия решений

Bakhtizin Albert R., Makarov Valerii L., Sushko Elena D.
Moscow, CEMI RAS

AGENT-BASED MODELING AS A TOOL OF AN EVIDENCE APPROACH TO MANAGEMENT DECISION MAKING

The paper discusses the features and advantages of using agent-based models (ABM) in the preparation and assessment of management decisions. A large-scale demographic ABM of Russia developed by the authors is presented, designed to simulate the processes of population reproduction and the influence of measures to support families with children on these processes. The results of using this ABM to predict the main demographic indicators for Russia as a whole and in the context of regions are shown. Forecasts up to 2030 of the following indicators have been obtained: the size and age and sex structure of the population, including the share of the working age population; fertility rate, etc. In the course of computer experiments, the effect of introducing support measures for families with children was assessed as the difference between the results of simulated scenarios with and without support measures.

Keywords: digital imitation and modeling of socio-economic systems, agent-based modeling, supercomputer technologies, demographic forecast for Russia as a whole and in the regional context, decision support systems

Белоусова Н.И., Васильева Е.М.
Москва, ФИЦ ИУ РАН
natabel.52@mail.ru

О ПОДХОДАХ К ОЦЕНКЕ ИНФРАСТРУКТУРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ С ВКЛЮЧЕНИЕМ ГЕДОНИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ И УСЛОВИЙ РИСКОВ

Исследование подготовлено при финансовой поддержке РФФИ, проект №20-010-00135

Представлены результаты по развитию концептуальных подходов к теоретико-прикладной идентификации естественных монополий и моделированию инфраструктурных технологий с использованием гедонических факторов и анализом условий социально-экономических рисков. Эти факторы формируются в контексте взаимодействия моделей диагностики естественно-монопольных свойств сетевых инфраструктурных технологий, моделей оценки эффективности крупномасштабных сетевых проектов и моделей оптимизации развития транспортных сетей.

Ключевые слова: естественные монополии, теоретико-прикладная идентификация, гедоническая функция издержек, инфраструктурная технология, социально-экономические риски, информационное и модельное взаимодействие

Belousova N.I., Vasilieva E.M.
Moscow, FRC CSC RAS

ON APPROACHES TO THE ASSESSMENT OF INFRASTRUCTURE TECHNOLOGIES INVOLVING HEDONIC FACTORS AND RISKS CONDITIONS

The results of the development of conceptual approaches to the theoretical and applied identification of natural monopolies and modeling of infrastructure technologies with the involving of hedonic factors and analysis of the conditions of social and economic risks are presented. These factors are formed in the context of interaction the models for diagnosing the natural-monopoly properties of network infrastructure technologies, models for efficiency assessment of large-scale network projects and models for optimization the development of transport networks

Keywords: natural monopolies, theoretical and applied identification, hedonic cost function, infrastructure technology, social and economic risks, data and model interaction

Бизяев А.И.
Москва, ИВ РАН
abizyaev@ya.ru

РОЛЬ ВНУТРИСТРАНОВОГО ПАССАЖИРСКОГО ТРАНСПОРТА В КАЧЕСТВЕ ФАКТОРА ВНЕШНЕЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ НА ПРИМЕРЕ ИЗРАИЛЯ

В исследовании рассматривается экономическая взаимосвязь между пассажирским транспортом внутри страны и ее международными экономическими отношениями на примере Израиля. В докладе представлены результаты моделирования и комплексного экономического анализа, включающего в себя агрегатный, отраслевой и рыночный уровни. Показывается, что проведенная в Израиле в 1990-х годах реформа общественного транспорта была экономически эффективной. Однако проблема транспортных заторов, вызванная дефицитом транспортной инфраструктуры при растущем спросе на личные автомобили, негативно влияет на экономическое развитие Израиля и сегодня остается крайне актуальной. Полученные в исследовании результаты указывают на важность внутристранового пассажирского транспорта для внешнеэкономического развития Израиля.

Ключевые слова: пассажирский транспорт, экономика Израиля, международные экономические отношения

Bizyaev A.I.
Moscow, OSI RAS

DOMESTIC PASSENGER TRANSPORT AS A FACTOR OF EXTERNAL ECONOMIC DEVELOPMENT: ISRAELI CASE

Present study considers economic relationship between domestic passenger transport and international economic relations, with Israel as an example. Results of modeling and comprehensive analysis consisting of aggregate, industry and market levels are presented. Economic efficiency of Israeli public transport reform in 1990s is shown. However, the traffic jams problem caused by transport infrastructure deficit coupled with growing demand for private cars, negatively affects economic performance of Israel and thus retains its centrality. These results highlight the importance of domestic passenger transport for external economic development of Israel.

Keywords: passenger transport, Israeli economy, international economic relations

Богданова Т.К., Кравченко Т.К.
Москва, НИУ ВШЭ
bogtan@mail.ru, tkravchenrj@hse.ru

АНАЛИЗ ВЕРОЯТНОСТИ БАНКРОТСТВА РОССИЙСКИХ И ЗАРУБЕЖНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ РАЗЛИЧНОЙ ОТРАСЛЕВОЙ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

Нестабильность экономической ситуации, как в России, так и за рубежом обуславливается целым рядом причин. Это и мировые финансовые кризисы, и волатильность валютных курсов, и пандемия COVID-19, и множество других факторов. Все это, так или иначе, оказывает влияние на финансовое состояние экономических субъектов, и на их платежеспособность. Банкротство предприятия является неотъемлемой характеристикой рыночной экономики. Оценка вероятности банкротства предприятий это одна из тех проблем, которые уже ни одно десятилетие волнуют как представителей бизнеса, так и научное сообщество и в России, и за рубежом. Предложенная модель логистической регрессии прогнозирует с вероятностью банкротства российских и европейских предприятий на основе финансовых и нефинансовых показателей, таких как: страновая и отраслевая принадлежность, численность персонала, выручка собственные средства, текущие обязательства и структура капитала. Модель обладает высокой прогностической способностью.

Ключевые слова: предприятие, банкротство, платежеспособность, несостоятельность, вероятность, логистическая регрессия, финансовые показатели, нефинансовые показатели, прогностическая способность

Bogdanova T.K., Kravchenko T.K.
Moscow, HSE University

ANALYSIS OF THE PROBABILITY OF BANKRUPTCY OF RUSSIAN AND FOREIGN ENTERPRISES OF DIFFERENT INDUSTRIES

The instability of the economic situation, both in Russia and abroad, is due to a number of reasons. This includes global financial crises, volatility of exchange rates, the COVID-19 pandemic, and many other factors. All of these, one way or another, have an impact on the financial condition of economic subjects, and on their solvency. Enterprise bankruptcy is an inherent characteristic of a market economy. Estimation of enterprise bankruptcy probability is one of those problems which have been worrying both representatives of business and scientific community both in Russia and abroad for decades. The proposed model of logistic regression predicts the probability of bankruptcy of Russian and European enterprises on the basis of financial and non-financial indicators, such as: country and industry affiliation, number of employees, revenues, equity, current liabilities and capital structure. The model has a high predictive ability.

Keywords: enterprise, bankruptcy, solvency, insolvency, probability, logistic regression, financial indicators, non-financial indicators, predictive ability

Богомолова Е.В., Галицкая Е.Г., Кот Ю.А., Никифорова Е.А., Петренко Е.С.
Москва, Фонд «Общественное мнение»
bogomolova@fom.ru, galitskaya@fom.ru, kot@fom.ru, enikiforova@fom.ru,
petrenko@fom.ru

ТРЕНДЫ ПАНДЕМИИ: НОВЫЕ РЕАЛИИ РОССИЙСКИХ КОМПАНИЙ

Тенденции, запущенные пандемией, определяют реалии работы российского бизнеса. С апреля 2020 года ФОМ проводит серию бесед с руководителями и топ-менеджерами предприятий малого, среднего и крупного бизнеса. На данный момент проведено 70 интервью. Наши собеседники – представители «антихрупкого» бизнеса, который в кризис смог стать лучше и найти новые направления развития. Для бизнеса быть «антихрупким» - значит быть готовым к изменениям, не бояться ошибок, поддерживать корпоративную культуру, сохранять доверие в коллективе. Такие предприятия не только стремятся соответствовать возникающим на рынке трендам, но и отчасти являются теми, кто запускает их и задает планку для всех остальных. В докладе мы приводим наиболее яркие тренды, о которых упоминают многие представители бизнеса. Некоторые из этих процессов начались задолго до пандемии, однако значительно ускорились в новых реалиях. Мы приведём примеры компаний, которые внесли коррективы в свою деятельность в связи с этими трендами.

Ключевые слова: управление организацией, российский бизнес, пандемия, социология организаций

Bogomolova E.V., Galitskaya E.G., Kot Y.A., Nikiforova E.A., Petrenko E.S.
Moscow, Public Opinion Foundation

PANDEMIC TRENDS: NEW REALITIES OF RUSSIAN COMPANIES

The trends launched by the pandemic determine the realities of the work of Russian business. Since April 2020, FOM has been holding a series of conversations with leaders and top managers of small, medium and large businesses. At the moment, 70 interviews have been conducted. Our interlocutors are representatives of the «antifragile» business, which during the crisis was able to become better and find new directions of development. For a business, being «antifragile» means being ready for changes, not being afraid of mistakes, maintaining a corporate culture, maintaining trust in the team. and are in part the ones who run them and set the bar for everyone else. In the report, we present the most striking trends that are mentioned by many business representatives. Some of these processes began long before the pandemic, but accelerated significantly in the new realities. We will provide examples of companies that have made adjustments to their activities in connection with these trends.

Keywords: organization management, Russian business, pandemic, sociology of organizations

Богомолова Е.В., Кот Ю.А., Никифорова Е.А., Петренко Е.С.
Москва, Фонд «Общественное мнение»
bogomolova@fom.ru, kot@fom.ru, enikiforova@fom.ru, petrenko@fom.ru

АНТИКРИЗИСНАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ КОРПОРАТИВНОЙ КУЛЬТУРЫ НА ФОНЕ ПАНДЕМИИ

С апреля 2020 г. по август 2021 г. ФОМ провел исследование руководителей малого, среднего и крупного бизнесов в условиях пандемии. Исследуемые организации успешно адаптировались к новой реальности, запустили новые продукты и процессы, их коллективы солидаризировались и в некоторых случаях выросли под новые функции. Интервью показали, что одним из факторов выживаемости компании в кризис является наличие общей системы ценностей, разделяемой всеми участниками команды. В кризисный период сила и уникальность корпоративной культуры помогли руководителям сохранить вокруг себя сплоченную команду, создать рабочую атмосферу и вдохновить сотрудников на дальнейшее развитие. В статье рассмотрены разные уровни корпоративной культуры, показана ее роль в выживании бизнеса. Также приведены результаты кейс-стадии и контент-анализа 70 интервью с руководителями компаний, отражающие изменения корпоративной культуры на фоне пандемии. Особое внимание уделено трансформации роли руководителя.

Ключевые слова: корпоративная культура, менеджмент, социология организаций, корпоративные ценности, управление организацией, российский бизнес, пандемия

Bogomolova E.V., Kot Y.A., Nikiforova E.A., Petrenko E.S.
Moscow, Public Opinion Foundation

ANTI-CRISIS TRANSFORMATION OF CORPORATE CULTURE AGAINST THE BACKDROP OF A PANDEMIC

April 2020 to August 2021, POF conducted a study of leaders of small, medium and large businesses in a pandemic. These organizations have successfully adapted to the new reality, launched new products and processes, their teams have become united and, in some cases, grew to accommodate new functions. The interviews showed that one of the factors of a company's survival is the presence of a common value system shared by all members. During the crisis period, the strength and uniqueness of corporate culture helped the managers to maintain a close-knit team around them, create a working atmosphere and inspire employees for further development. The article discusses different levels of corporate culture, shows its role in the survival of business. The text also contains the results of a case study and content analysis of 70 interviews with company leaders, reflecting changes in corporate culture in a pandemic. Particular attention is paid to the transformation of the leader's role.

Keywords: corporate culture, management, sociology of organizations, corporate values, organization management, Russian business, pandemic

Богомолова Е.В., Кот Ю.А., Никифорова Е.А., Петренко Е.С.
Москва, Фонд «Общественное мнение»
bogomolova@fom.ru, kot@fom.ru, enikiforova@fom.ru, petrenko@fom.ru

«БОЛЕЗНИ РОСТА»: КАК РАЗМЕР КОМПАНИЙ ПОВЛИЯЛ НА ИХ УСТОЙЧИВОСТЬ В ПАНДЕМИЮ

Рост бизнеса – это в первую очередь расширение возможностей и выход на новый этап жизненного цикла компании. Но иногда компании осознанно сдерживают увеличение масштабов, чтобы снизить риски, связанные с планированием и «болезнями роста». Это особенно актуально в условиях текущего пандемического кризиса, когда в любой момент могут быть введены новые ограничения, и руководителям компаний стоит тщательнее оценивать свои ресурсы и просчитывать возможные риски.

За полтора года пандемии Фонд «Общественное мнение» провел 70 интервью с руководителями и топ-менеджерами малых, средних и крупных компаний. В докладе будут рассмотрены риски, которые несет увеличение размера бизнеса в условиях неопределенности, и подходы, которые использовали компании, чтобы найти оптимальную стратегию, при которой темпы роста не усложняли бы адаптацию процессов к пандемийным реалиям.

Ключевые слова: управление организацией, российский бизнес, пандемия, социология организаций

Bogomolova E.V., Kot Y.A., Nikiforova E.A., Petrenko E.S.
Moscow, Public Opinion Foundation

'GROWTH DISEASES «: HOW THE SIZE OF COMPANIES HAS AFFECTED THEIR SUSTAINABILITY IN THE PANDEMIC

Business growth is primarily about expanding opportunities and reaching a new stage in the company's life cycle. But sometimes companies consciously hold back their scaling up in order to reduce the risks associated with planning and «growth diseases». This is especially important in the current pandemic crisis, when new restrictions may be introduced at any time, and company executives should carefully assess their resources and calculate possible risks.

During the year and a half of the pandemic, the Public Opinion Foundation conducted 70 interviews with leaders and top managers of small, medium and large companies. The report will look at the risks of increasing business size in the face of uncertainty and the approaches that companies have used to find the optimal strategy in which growth rates do not complicate the adaptation of processes to pandemic realities.

Keywords: organization management, Russian business, pandemic, sociology of organizations

Бондаренко Ю.В., Щепина И.Н.
Воронеж, ВГУ
bond.julia@mail.ru

**РАЗРАБОТКА ИМИТАЦИОННОЙ МОДЕЛИ ВЛИЯНИЯ
ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО КАПИТАЛА НА ЭКОНОМИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ
РЕГИОНА В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ**

*Работа выполнена при поддержке гранта РФФИ 19-29-07400 мк
Информационно-аналитический инструментарий оценки человеческого
капитала как драйвера развития цифровой экономики региона*

Рассматривается подход к оценке влияния человеческого капитала региона на экономическое развитие, основанный на формировании имитационной модели системной динамики. В основу имитационной модели положено представление региона в разрезе подсистемы управления регионом, подсистемы формирования человеческого капитала, подсистемы производства инновационных технологий, производственной подсистемы. Предлагаемая модель основана на диаграмме причинно-следственных связей основных показателей подсистем. Количественную оценку влияния человеческого капитала на валовой региональный продукт предлагается осуществлять с помощью производственной функции с учетом качества ресурсов.

Ключевые слова: человеческий капитал, валовой региональный продукт, имитационная модель, регион

Bondarenko Yu.V., Shchepina I.N.
Voronezh, VSU

**DEVELOPMENT OF A SIMULATION MODEL OF THE INFLUENCE OF
HUMAN CAPITAL ON THE ECONOMIC DEVELOPMENT OF THE
REGION IN THE CONDITIONS OF THE DIGITAL ECONOMY**

An approach to assessing the impact of the region's human capital on economic development, based on the formation of a simulation model of system dynamics, is considered. The simulation model is based on the presentation of the region in the context of the regional management subsystem, the human capital formation subsystem, the innovation technology production subsystem, and the production subsystem. The proposed model is based on a diagram of the causal relationships of the main indicators of subsystems. It is proposed to carry out a quantitative assessment of the impact of human capital on the gross regional product using the production function, taking into account the quality of resources.

Keywords: human capital, gross regional product, simulation model, region

Бурцева Т.А., Френкель А.А., Дарда Е.С.
Москва, РТУ МИРЭА, Институт экономики РАН, РТУ МИРЭА
burceva_t@mirea.ru, ie_901@inecon.ru, darda@mirea.ru

ТИПОЛОГИЯ РЕГИОНОВ ПО РЕГИОНАЛЬНОЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ТРУДА

*Исследования проведены при финансовой поддержке Российского фонда
фундаментальных исследований, проект №20-010-00330*

В докладе предлагаются результаты мониторинга факторов региональной производительности труда, который осуществлён на основе нерегулируемых и регулируемых факторов. В результате предложена новая типология регионов по региональной производительности труда.

Ключевые слова: региональная производительность труда, факторы, кластеры

Burtseva T.A., Frenkel A.A., Darda E.S.
Moscow, RTU MIREA, Institute of Economics RAS, RTU MIREA

TYPOLOGY OF REGIONS BY REGIONAL LABOR PRODUCTIVITY

The report offers the results of monitoring the factors of regional labor productivity, which was carried out on the basis of unregulated and regulated factors. As a result, a new typology of regions in terms of regional labor productivity has been proposed.

Keywords: regional labor productivity, factors, clusters

Бушанский С.П.
Москва, ЦЭМИ
dbd-s@yandex.ru

ПОДХОДЫ К МОДЕЛИРОВАНИЮ СИСТЕМЫ ПЛАНИРОВАНИЯ ИНВЕСТИЦИЙ

Рассматривается проблема учета инерционности системы инвестиционного проектирования при разработке стратегий. Применительно к транспортным сетям сформулированы возможные схемы взаимодействия управляющей подсистемы, ответственной за разработку планов развития территориальной сети в целом, и управляемыми подсистемами, проектирующими строительство/реконструкцию отдельных объектов. Предложены новые постановки задач максимизации общественного благосостояния, учитывающие ограничения системы на корректировку первоначальных планов.

Ключевые слова: стратегическое планирование, инвестиционные проекты, общественная эффективность

Bushansky S.P.
Moscow, CEMI

APPROACHES TO MODELING AN INVESTMENT PLANNING SYSTEM

The problem of taking into account the inertia of the investment projecting system when developing strategies is considered. With regard to transport networks, possible schemes of interaction between the control subsystem, which is responsible for plans for the development of the territorial network as a whole, and the controlled subsystems that design the construction / reconstruction of individual objects, have been formulated. New formulations of the tasks of maximizing social welfare are proposed, taking into account the limitations of the system on adjusting the original plans.

Keywords: strategic decisions, investment projects, socio-economic efficiency

Быстрынцева Д.И.
Воронеж, ВГУ
bystryantseva_di@econ.vsu.ru

ПОСТРОЕНИЕ РЕЙТИНГОВ КАК ИНСТРУМЕНТ АНАЛИЗА ТУРИСТСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ

Построение рейтингов является популярным и понятным для интерпретации инструментом, который применяется для разнообразных задач экономики и позволяет выявить сильные и слабые стороны исследуемых объектов по различным показателям. Использование различных методик по ранжированию регионов с точки зрения развития туризма в них представлено во множестве исследований. В данной работе описан ряд таких подходов, а также представлена авторская методика построения рейтингов, основанная на оценке интенсивности туристской деятельности в регионе. Применение разработанного подхода к анализу субъектов РФ за 2014 и 2017 гг. позволило выявить лидеров и аутсайдеров и проследить изменения интенсивности региональной туристской деятельности. Кроме того, в рамках исследования обсуждались такие проблемы, как неструктурированность статистических данных, скудность показателей туризма, и как следствие, необходимость расширения созданной статистической базы за счет включения качественных показателей.

Ключевые слова: рейтинг, ранжирование, региональный туризм, интенсивность туристской деятельности

Bystryantseva D.I.
Voronezh, VSU

BUILDING RATINGS AS A TOOL FOR ANALYZING TOURISM ACTIVITIES IN THE REGION

The construction of ratings is a popular and understandable tool for interpretation, which is used for various tasks of the economy and allows you to identify the strengths and weaknesses of the objects under study by various indicators. The use of various methods for ranking regions from the point of view of tourism development in them is presented in many studies. This paper describes a number of such approaches, and also presents the author's methodology for constructing ratings based on assessing the intensity of tourist activity in the region. Application of the developed approach to the analysis of the constituent entities of the Russian Federation for 2014 and 2017 made it possible to identify leaders and outsiders and track changes in the intensity of regional tourist activity. In addition, the study discussed such problems as unstructured statistical data, the scarcity of tourism indicators.

Keywords: rating, regional tourism, intensity of tourist activity

Винокуров В.В., Смирнова Е.О., Филатов А.Ю.
Владивосток, ДВФУ; Иркутск, Сбербанк; Владивосток, ДВФУ
vinokurovvlad.26@gmail.com, smirnovevgen-91@mail.ru,
alexander.filatov@gmail.com

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ЦЕН И ОБЪЕМОВ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ НА РОССИЙСКОМ РЫНКЕ НА СУТКИ ВПЕРЕД НА ДАННЫХ 2007-2021 ГГ.

Исследование подготовлено при финансовой поддержке РФФИ, проект 19-010-00183

В работе предлагается методика для среднесрочного и долгосрочного прогнозирования цен и объемов электроэнергии на российском рынке на сутки вперед с помощью эконометрического инструментария. Серия регрессионных моделей, идентифицированных в среде R-Studio на данных Второй ценовой зоны за 2007-2021 гг., позволила выявить наиболее значимые факторы и получить их количественные оценки. Показано, что помимо очевидной годовой сезонности проявляется ярко выраженная недельная (существенно трансформирующаяся в период от зарождения РСВ до настоящего времени). Цены и объемы продаж электроэнергии значимо реагируют на экономический рост и спады производства, на нефтяные цены и валютные курсы. Статистически обоснована тенденция к снижению скорректированных на инфляцию цен на электроэнергию. Это означает, что рыночная власть генерирующих компаний уменьшилась, несмотря на то, что формально полноценно конкурентного рынка в отрасли достичь не удалось.

Ключевые слова: электроэнергия, рынок на сутки вперед, регрессионный анализ, временные ряды, прикладная эконометрика

Vinokurov V.V., Smirnova E.O., Filatov A.Yu.
Vladivostok, FEFU; Sberbank, Irkutsk; Vladivostok, FEFU

ELECTRICITY PRICE AND QUANTITY FORECASTING AT RUSSIAN DAY-AHEAD MARKET ON THE 2007-2021 DATA

The work proposes methodology for medium-term and long-term electricity price and quantity forecasting at Russian Day-Ahead Market on the base of econometric tools. Regression models series identified via R-Studio on the 2007-2021 data for Second Price Zone revealed the most significant factors and obtained their estimates. It is shown that besides the obvious annual seasonality the significant weekly cycles (to a large extent transformed during the period from the market emergence till today) take place. Electricity prices and quantities significantly depend on economic growth and recession, oil prices and exchange rates. The downward trend in real inflation-adjusted electricity prices is statistically substantiated. It means that market power of the generating companies decreased despite the perfect competition situation in the industry was not reached.

Keywords: electricity, day-ahead market, regression analysis, time series, applied econometrics

Волков А.А., Филатов А.Ю.
Владивосток, ДВФУ
volkov.aalek@dvfu.ru, alexander.filatov@gmail.com

КОРРУПЦИОННОЕ ПОВЕДЕНИЕ НА ТАМОЖНЕ: ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ

Социальные нормы, возникающие в процессе взаимодействия людей, являются ключевыми в понимании ряда негативных явлений в экономике, одним из которых является коррупция. В работе на примере взаимодействия импортера и таможенника анализируется возникающая между ними коррупционная схема, экономически эквивалентная картельному сговору на высококонцентрированных отраслевых рынках. Метод борьбы с ней, аналогичный корпоративной политике «сотрудничества со следствием» (corporate leniency program), строится на том, что государство устраивает ценовую войну со взяточдателем с целью разрушить доверие внутри картеля. Анализ ведется на основе экспериментального дизайна, развивающего подходы Эббинка и Ву, в которых исследуется механизм самоотчётности (self-reporting) со стороны государственного служащего, являющийся одной из действенных мер по борьбе с коррупцией.

Ключевые слова: коррупция, самоотчётность, картельный сговор, политика «сотрудничества со следствием», социальные нормы, экспериментальная экономика

Volkov A.A., Filatov A.Yu.
Vladivostok, FEFU

THE RUSSIAN FAR EAST AS A TRADE OUTPOST OF RUSSIA: ASSESSMENT OF THE TRADE INTEGRATION POTENTIAL BASED ON A SPATIAL GRAVITY MODEL

Social norms that arise in the process of human interaction are key in understanding a number of negative phenomena in the economy, one of which is corruption. Using an example of interaction between an importer and a custom officer the paper analyzes the corruption scheme arising between them, which is economically equal to a cartel agreement in highly concentrated industrial markets. The method of fight against corruption, similar to corporate leniency programs, is based on price war which the state starts against bribe-giver in order to destroy trust within the cartel. The analysis is based on the experimental design that develops the Abbink and Wu approaches in which the custom officers self-reporting mechanism one of the most effective means against corruption – is investigated.

Keywords: corruption, self-reporting, cartel collusion, leniency program, social norms, experimental economics

Гаджиев А.Г
Азербайджан, Баку, Институт экономики АН Азербайджана
a.h.haciyev@gmail.com

ГЛОБАЛЬНЫЕ ФИНАНСОВЫЕ ЦИКЛЫ И МАКРОЭКОНОМИЧЕСКАЯ ПОЛИТИКА АЗЕРБАЙДЖАНА

В настоящее время Правительством Азербайджана рассматриваются два принципиально различных стратегий социально-экономического развития: ?. модификация действующей концепции, т.е., сохранение высокого уровня государственного участия в экономике, при условиях решения институциональных проблем; ??. переход на либеральную модель макроэкономической политики, которая требует де-регулирувания экономики и сокращения вмешательства государства на процессы ценообразования, реализацию фискальной и монетарной политики на принципиально новых основах. Оба варианта имеют ряд дискуссионных аспектов, как с позиции теоретической обоснованности смены действующей модели регулирования экономики, так и с позиции эффективности смены инструментов монетарной и фискальной политики (так, в частности, переход от политики фиксации валютного курса к политике регулируемого или свободного плавания).

Ключевые слова: государственные финансы, макроэкономическая стабильность, модель регулирования экономики

Hajiyev A.
Azerbaijan, Baku, Institute of Economics of ANAS

GLOBAL FINANCIAL CYCLES AND MACROECONOMIC POLICY OF AZERBAIJAN

Currently, the Government of Azerbaijan is considering two fundamentally different strategies of socio-economic development: ?. modification of the current concept, i.e., maintaining a high level of state participation in the economy, while solving a number of institutional problems; ??. transition to a liberal model, de-regulation of the economy and reduction of government intervention in pricing processes, implementation of fiscal and monetary policies on a fundamentally new basis. The report examines both options, which have a number of controversial aspects, both from the standpoint of theoretical substantiation and from the standpoint of the expected efficiency of changing monetary and fiscal policy instruments (for example, the transition from a policy of fixing the exchange rate to a policy of regulated or free floating).

Keywords: public finances, macroeconomic stability, model of economic regulation

Голиченко О.Г.
Москва, ЦЭМИ РАН
golichenko@rambler.ru

ТЕОРИЯ ИННОВАЦИОННЫХ СИСТЕМ: ВЫЗОВЫ И ПУТИ ТРАНСФОРМАЦИИ

Исследование подготовлено при финансовой поддержке РФФИ, проект №19-08-00895

Сегодня содержание концепций и теорий инновационных систем нельзя признать удовлетворительным. Среди основных их недостатков можно указать: несогласованность свойств инновационных системы разного типа; статичность и отсутствие переходов от макро к микро и наоборот; отсутствие иерархии рассмотрения факторов, их множественность: неучет возможностей ко-эволюции институтов и элементов инновационных систем; ограниченность только процессами создания и продвижения инкрементальных инноваций (в ходе диффузии и обучения); недостаточный учет рыночных процессов. Данные недостатки являются серьезными вызовами для использования существующих теорий и концепций инновационных систем. В то же время, сформировавшаяся колея научных исследований не позволяет найти ответы на эти вызовы. Однако, это становится возможным, если обратиться к новой эволюционной теории, трансформируя ее в необходимых направлениях с учетом уже накопленного положительного опыта исследований в рамках существующих концепций (теорий) в экономике и биологии.

Ключевые слова: факторы, институты, популяции и сети акторов, эволюционные траектории

Golichenko O.G.
Moscow, CEMI RAS

THEORY OF INNOVATION SYSTEMS: CHALLENGES AND WAYS OF TRANSFORMATION

Currently, the content of concepts and theories cannot be considered satisfactory. Among their main disadvantages are: Inconsistency of the properties of different types of innovative systems; Static and no transitions from macro to micro and vice versa; Lack of a hierarchy of consideration of factors, their multiplicity: Failure to take into account the possibilities of co-evolution of institutions and elements of systems; The limitation only by the processes of creating and promoting incremental innovations; Short accounting of market processes. These shortcomings are serious challenges for the use of existing theories (concepts) of innovation systems. At the same time, the established track of scientific research does not allow finding answers to these challenges. However, this becomes possible if we turn to the neo-evolutionary theory, transforming it in the necessary directions, taking into account the already accumulated positive research experience in economics and biology.

Keywords: factors, institutions, populations and networks of actors, evolution trajectories

Горбанева О.И., Мурзин А.Д., Угольницкий Г.А.
Ростов-на-Дону, ЮФУ
gorbaneva@sfnedu.ru, admurzin@yandex.ru, ougoln@mail.ru

РАВНОВЕСИЕ ПО НЭШУ В ДЕЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ ПОСТАНОВКЕ ДИНАМИЧЕСКОЙ РЕГИОНАЛЬНОЙ СОЧИ-МОДЕЛИ

Исследование подготовлено при финансовой поддержке РФФ, проект №17-19-01038

Работа посвящена поиску равновесия по Нэшу в динамической модели сочетания общих и частных интересов (СОЧИ-модели) межрегионального сотрудничества, учитывающая концепцию неоклассической социо-эколого-экономической модели Солоу. Динамическая модель межрегионального производственного сотрудничества в качестве исходных параметров включает уровень развития научно-технического прогресса, параметры производительности труда, эффективность внедрения инновационных технологий, объемы ущерба окружающей природной среде и возможности нейтрализации негативных последствий загрязнения природных компонентов. Важным отличительным фактором динамической модели является учет взаимосвязи регионов в составе макрорегиона в форме инвестиций в развитие соседних регионов одного макрорегиона.

В качестве целевого параметра взаимодействия регионов выбрана функция сочетания частных и общих интересов. Частным интересом каждого региона выступает максимизация уровня внутреннего удельного потребления. Общий интерес группы регионов в составе макрорегиона представлен максимумом уровня удельного потребления в целом по макрорегиону, которое достигается в определенных долевыми пропорциях участия каждого региона.

Ключевые слова: СОЧИ-модель, неоклассическая модель макроэкономики Солоу, равновесие по Нэшу, частные и общественные интересы

Gorbaneva O.I., Murzin A.D., Ougolnitsky G.A.
Rostov-on-Don, SFU

NASH EQUILIBRIUM IN A DYNAMIC REGIONAL SPICE-MODEL

In this paper we build a Nash equilibrium in a dynamic model of coordination of the social and private interests (SPICE-model) of the interregional cooperation that modifies the Solow neo-classical macroeconomic model. The SPICE-modified Solow model considers such factors as a level of the scientific-technical progress, parameters of labor performance, effectiveness of innovation technologies, environmental damage, and possibilities of neutralization of the negative ecological consequences. Another important feature of the modified model is a consideration of mutual investments of the adjacent regions that form a macroregion.

A function of coordination of the social and private interests is chosen as the objective function in the model. The private interest of each region is a maximization of its internal specific consumption. The social interest of the macro-region is reflected as a total specific consumption, and each region receives a share of this value.

Keywords: SPICE-model, Solow neoclassical macroeconomic model, Nash-equilibrium, private and social interests

Давыдовский А.Г.
Беларусь, Минск, БГУИР
agd2011@list.ru

МОДЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЕМ ИНДУСТРИАЛЬНЫХ ПАРКОВ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

Развитие цифровой экономики основано на широком использовании сетевых технологий «блокчейн», «интернет вещей», «мобильный интернет», беспилотных транспортных систем, технологий «умный дом», «умное производство», «умный город», аддитивных технологий, средств виртуальной и дополненной реальности, искусственного интеллекта, технологий обработки «больших данных» и предсказательной аналитики высокого уровня, технологий создания «цифровых двойников» в производстве и распространении товаров и услуг. В этих условиях особую актуальность приобретает развитие промышленных парков, технопарков и промышленных кластеров как основы инновационного развития. Цель работы – обоснование и характеристика моделей управления развитием промышленных парков в условиях социально-экономических и технологических трансформаций, характерных для цифровой экономики.

Ключевые слова: промышленные парки, цифровая экономика, моделирование

Davidovsky A.G.
Belarus, Minsk, BSUIR

MANAGEMENT MODELS FOR THE DEVELOPMENT OF INDUSTRIAL PARKS IN THE DIGITAL ECONOMY

The development of the digital economy is based on the widespread use of network technologies «blockchain», «Internet of Things», «mobile Internet», unmanned transport systems, technologies «smart home», «smart production», «smart city», additive technologies, virtual and augmented reality, artificial intelligence, technologies for processing «big data» and high-level predictive analytics, technologies for creating «digital twins» in the production and distribution of goods and services. In these conditions, the development of industrial parks, technoparks and industrial clusters as the basis of innovative development becomes particularly relevant. The purpose of the work is to substantiate and characterize the management models for the development of industrial parks in the conditions of socio-economic and technological transformations characteristic of the digital economy.

Keywords: industrial parks, digital economy, modeling

Давыдовский А.Г.
Беларусь, Минск, БГУИР
agd2011@list.ru

МОДЕЛИРОВАНИЕ РИСКОВ СНИЖЕНИЯ НАДЕЖНОСТИ ПЕРСОНАЛА ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОИЗВОДСТВ

В условиях развития цифровой трансформации экономики принципиально возросла роль мониторинга и анализа рисков снижения надежности профессиональной деятельности персонала инновационных высокотехнологических производств, входящих в состав региональных территориально-производственных комплексов и производственно-технологических кластеров. При этом персонал высокотехнологических производств подвержен ряду рисков снижения надежности профессиональной деятельности. Цель работы – обоснование модели анализа рисков снижения надежности профессиональной деятельности персонала инновационных высокотехнологических производств в условиях цифровой трансформации экономики.

Ключевые слова: персонал, надежность, риски, моделирование, анализ

Davidovsky A.G.
Belarus, Minsk, BSUIR

MODELING OF THE RISKS OF REDUCING THE RELIABILITY OF THE PERSONNEL IN HIGH-TECH INDUSTRIES

In the context of the development of the digital transformation of the economy, the role of monitoring and analyzing the risks of reducing the reliability of the professional activity of personnel of innovative high-tech industries that are part of regional territorial production complexes and production and technological clusters has fundamentally increased. At the same time, the personnel of high-tech industries are subject to a number of risks of reducing the reliability of professional activity. The purpose of the work is to modelling and analyze of the risks of reducing the reliability of the professional activity of personnel of innovative high-tech industries in the conditions of digital transformation of the economy.

Keywords: personnel, reliability, risks, modeling, analysis

Давыдовский А.Г.
Беларусь, Минск, БГУИР
agd2011@list.ru

СИСТЕМНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ КАК СОЦИОТЕХНИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ В УСЛОВИЯХ ПАНДЕМИИ COVID-19

На рубеже XX и XXI веков в связи с глобальной пандемией COVID-19 широкое распространение получают формы и технологии дистанционного обучения с применением совокупности телекоммуникационных технологий, имеющих целью предоставления возможности обучаемым освоить основной объём необходимой информации без непосредственного контакта обучаемых и преподавателей в синхронной или асинхронной форме. Целью работы являются системные исследования и прогнозирование динамики поисковых запросов интернет-пользователей белорусского сегмента Интернет (Байнета) по тематике, связанной с дистанционным обучением как социотехнической системой в условиях пандемии COVID-19, с последующим прогнозированием выявленных тенденций в краткосрочном периоде на 2022–2023 гг.

Ключевые слова: дистанционное обучение, системные исследования, прогнозирование, пандемия COVID-19

Davidovsky A.G.
Belarus, Minsk, BSUIR

SYSTEM INVESTIGATIONS OF DISTANCE LEARNING AS A SOCIOTECHNICAL SYSTEM IN THE CONTEXT OF THE COVID-19 PANDEMIC

At the turn of the XX and XXI centuries, in connection with the global COVID-19 pandemic, forms and technologies of distance learning with the use of a set of telecommunications technologies are widely used, with the aim of enabling students to master the bulk of the necessary information without direct contact between students and teachers in a synchronous or asynchronous form. The purpose of the work is system research and forecasting of the dynamics of search queries of Internet users of the Belarusian segment of the Internet (Bynet) on topics related to distance learning as a sociotechnical system in the conditions of the COVID-19 pandemic, with subsequent forecasting of the identified trends in the short term for 2022-2023.

Keywords: distance learning, system investigation, forecasting, COVID-19 pandemic

Дементьев В.Е.
Москва, ЦЭМИ
vedementev@rambler.ru

ПАНДЕМИЯ КОРОНАВИРУСА КАК ОПЫТ РАЗВИТИЯ В УСЛОВИЯХ ТУРБУЛЕНТНОСТИ

В минувшее десятилетие выявилась тенденция увеличения количества разного рода катастроф и вызываемых ими потерь. Пандемия коронавируса стала своего рода катализатором приспособления экономик к турбулентным условиям развития. Хотя ситуация пандемии COVID-19 имеют свою существенную специфику, анализ опыта развития в таких условиях важен для понимания факторов формирования адаптационного потенциала социально экономических систем. Опыт этой пандемии свидетельствует о том, что институциональные качества социально-экономической системы во многом определяют возможности ее эффективного реагирования на чрезвычайные ситуации. Влиятельным фактором и для динамики ВВП, и для смертности от COVID-19 является уровень доверия правительству.

Ключевые слова: COVID-19, доверие правительству, смертность от коронавируса, ВВП

Dementiev V.E.
Moscow, CEMI

THE CORONAVIRUS PANDEMIC AS A DEVELOPMENT EXPERIENCE IN THE CONDITIONS OF TURBULENCE

The trend of increasing the number of various kinds of disasters and the losses caused by them has been revealed in the past decade. The coronavirus pandemic has become a kind of catalyst for the adaptation of economies to turbulent development conditions. Although the situation of the COVID-19 pandemic has its own significant specifics, the analysis of the development experience in such conditions is important for understanding the factors of the formation of the adaptive potential of socio-economic systems. The experience of this pandemic shows that the institutional qualities of the socio-economic system largely determine the possibilities of its effective response to emergency situations. The level of confidence in the government is an influential factor both for the dynamics of GDP and for the mortality from COVID-19.

Keywords: COVID-19, trust in the government, coronavirus mortality, GDP

Демидова О.А., Каяшева Е.В., Демьяненко А.В.

Москва, НИУ ВШЭ

demidova@hse.ru, lkayasheva@hse.ru, ademyanenko@hse.ru

ГОСУДАРСТВЕННЫЕ РАСХОДЫ НА ЗДРАВООХРАНЕНИЕ И ЭКОНОМИЧЕСКИЙ РОСТ В РОССИИ: РЕГИОНАЛЬНЫЙ АСПЕКТ

В работе оценивается влияние увеличения доли расходов на здравоохранение и спорт на темпы экономического роста регионов России. Согласно проведённым исследованиям, увеличение расходов на здравоохранение может стимулировать рост ВВП через несколько каналов. Во-первых, это улучшает качество рабочей силы, что ведёт к увеличению производительности труда. Во-вторых, увеличение в производительности и размере рабочей силы приводит к расширению потребления и последующему росту доходов фирм, таким образом, возникает мультипликативный эффект. Добавляя к этому предположение о том, что связь между расходами на здравоохранение и экономическим ростом может быть нелинейной, мы сформулировали следующую гипотезу: существует средняя оптимальная доля расходов ВРП на здравоохранение, при которой средний темп роста ВРП является максимальным.

Ключевые слова: регионы, здравоохранение, государственные расходы, экономический рост, пространственные эффекты

Demidova O.A., Kayasheva E.V., Demyanenko A.V.

Moscow, HSE University

GOVERNMENT SPENDING ON HEALTHCARE AND ECONOMIC GROWTH IN RUSSIA: A REGIONAL ASPECT

The aim of this paper was to investigate the influence of an increase in governmental healthcare expenditures on regional economic growth in Russia. Studies have shown that an increase in healthcare expenditures stimulate an increase of GDP through several channels. Firstly, it improves the quality of labor force that can lead to an increase in labor productivity. Secondly, an increase in productivity and size of labor force lead to consumption extension and then to firms income growth, so there is a multiplication effect. Including the presupposition that a relationship between healthcare expenditure and economic growth may be non-linear we formed the hypothesis of the existence of the average optimal share of healthcare expenditure in GRP that maximizes average regional economic growth rate.

Keywords: Russian regions, healthcare, government expenditures, economic growth, spatial effects

Дорошенко Т.А., Ли Е.Л., Самсонова Н.А.
Москва, ФАНУ Востокгосплан
t.doroshenko@vostokgosplan.ru, e.lee@vostokgosplan.ru,
n.samsonova@vostokgosplan.ru

МОДЕЛИРОВАНИЕ СОЦИАЛЬНО-ДЕМОГРАФИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ В ДАЛЬНЕВОСТОЧНОМ ФЕДЕРАЛЬНОМ ОКРУГЕ (АГЕНТ- ОРИЕНТИРОВАННЫЙ ПОДХОД)

За последнее десятилетие на территории Дальневосточного федерального округа наблюдается постепенная убыль населения. В связи с этим предлагается создание агент-ориентированной модели с целью построения демографического прогноза в макрорегионе, а также выявления наиболее эффективных управленческих решений для сохранения населения. В исследовании представлена концептуальная схема агент-ориентированной демографической модели Дальнего Востока, а также ход реализации естественно-демографического блока в имитационной среде моделирования AnyLogic.

Ключевые слова: демография, население, агент-ориентированное моделирование, Дальний Восток

Doroshenko T.A., Li E.L., Samsonova N.A.
Moscow, FANU Vostokgosplan

MODELING THE SOCIO-DEMOGRAPHIC SITUATION IN THE FAR EASTERN FEDERAL DISTRICT (AGENT-BASED APPROACH)

Over the past decade, a gradual population decline has been observed in the territory of the Far Eastern Federal District. In this regard, it is proposed to create an agent-based model in order to construct a demographic forecast in a macroregion, as well as to identify the most effective management decisions for preserving the population. The study presents a conceptual diagram of an agent-based demographic model of the Far East, as well as the course of implementation of the natural-demographic block in the AnyLogic simulation environment.

Keywords: demography, population, agent-based modeling, Far East

Ерзинкян Э.А.
Москва, ЦЭМИ РАН
erzink@rambler.ru

ФИНАНСОВЫЕ ЯЗЫКИ В РОССИИ: СЕМИОТИЧЕСКИЙ ПОДХОД

Работа посвящена формированию единой терминологии в области финансов на русском языке. В настоящее время она засорена как англицизмами, дублирующими уже имевшиеся в советское время термины, что приводит к параллельному существованию двух терминов для одного и того же понятия, так и перешедшими из эпохи социализма терминами марксистской теории, не отвечающим реалиям рыночной экономики. Отсутствие единого стандарта терминологии приводит к тому, что строки в отчетности по МСФО у разных фирм содержат разные названия одних и тех же строк, что создает трудности для обучающихся.

Ключевые слова: активы, пассив, капитал собственника, чистый денежный поток

Erzinkyan E.A.
Moscow, CEMI RAS

FINANCIAL LANGUAGES IN RUSSIA: SEMIOTIC APPROACH

This paper deals with the unified Russian finance terminology generation. At present Russian finance language is littered with English terms that overlap with the existing Soviet ones. As a result there exist two terms for the same concept. Besides there are Marxist terms inherited from socialist era, that are not suitable for market economy. As a result of the absence of unified vocabulary many firms use their own translation versions for the IFRS terms, and students get confused while reading their financial documents.

Keywords: assets, liabilities, equity, net cash flow

Ерзнкян Б.А., Иманов Р.А., Овсиенко В.В.

Москва, ЦЭМИ РАН

yerz@cemi.rssi.ru, lvoval1955@mail.ru, imanov@cemi.rssi.ru, vovs@cemi.rssi.ru

ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ НЕФОРМАЛЬНЫХ И ФОРМАЛЬНЫХ ИНСТИТУТОВ

Традиционная логика институционального развития «от неформальных институтов к формальным» сопоставляется с обратной логикой «от de jure формальных к de facto неформальным», и обсуждаются особенности развития неформальных и формальных институтов в контексте принятой логики развития. Цель работы – определение направленности институционального развития с акцентом на проблемы развития, возникающие после трансформации неформальных институтов в формальные. Выявляются риски институционального и социально-экономического развития. Дается анализ наиболее типичных проблем, возникающих в ходе развития. На конкретных примерах показывается, при каких обстоятельствах смена одной логики другой может эффективно сработать.

Ключевые слова: логика развития, формальные и неформальные институты, риски, проблемы

Yerznkyan B.H., Imanov R.A., Ovsienko V.V.

Moscow, CEMI RAS

FEATURES OF DEVELOPMENT OF INFORMAL AND FORMAL INSTITUTIONS

The traditional logic of institutional development «from informal institutions to formal « is compared with the reverse logic «from de jure formal to de facto informal «, and the features of the development of informal and formal institutions are discussed in the context of the accepted logic of development. The aim of the work is to determine the direction of institutional development with an emphasis on development problems that arise after the transformation of informal institutions into formal ones. The risks of institutional and socio-economic development are identified. The analysis of the most typical problems arising in the course of development is given. Specific examples show under what circumstances changing one logic to another can effectively work.

Keywords: development logic, formal and informal institutions, risks, problems

Жукова Л.В.
Москва, НИУ ВШЭ, ЗАО «ЕС-Лизинг»
lvzhukova@mail.ru

МЕТОДЫ РАСЧЕТА ЗНАЧЕНИЙ УНИВЕРСАЛЬНОГО КОМПЛЕКСНОГО ИНДИКАТОРА ДЛЯ ОЦЕНКИ СОСТОЯНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОГО ОБЪЕКТА УПРАВЛЕНИЯ

В условиях постоянных кризисов требуется трансформация системы управления организацией. При цифровизации экономики динамика внешней среды возрастает, усугубляется проблема комплексности подхода в управлении. В работе предлагается подход к построению универсального комплексного индикатора (UCI) оценки состояния объекта управления на основе открытых структурированных и неструктурированных данных, доступных с большей периодичностью, чем официальные статистические данные. Предлагается использовать набор компонент индикатора, рассчитываемых методами кластерного и регрессионного анализа, применяемых к количественным и качественным данным об объектах. Рассмотрены два подхода к расчету значений UCI: на основе таблицы истинности с помощью логических функций булевой алгебры исходя из нормативных значений и экспертных оценок, а также с помощью показателей математической статистики.

Ключевые слова: интегральный подход, комплексный индикатор, структурированные данные, неструктурированные данные

Zhukova L.V.
Moscow, NRU HSE, JSC EC-Leasing

METHODS FOR CALCULATING THE VALUES OF THE UNIVERSAL COMPOSITE INDICATOR FOR ASSESSING THE STATE OF AN ECONOMIC MANAGEMENT OBJECT

In the context of constant crises, a transformation of the organisation's management system is required. With the economy digitising, the dynamics of the external environment are increasing, exacerbating the problem of comprehensiveness of the management approach. The paper proposes an approach to construct a universal comprehensive indicator (UCI) for assessing the state of the management object based on open structured and unstructured data available with greater frequency than official statistical data. It is proposed to use a set of indicator components calculated by methods of cluster and regression analysis, applied to quantitative and qualitative data about the objects. Two approaches to calculating UCI values are considered: based on a truth table using Boolean algebra logic functions based on normative values and expert estimates, and using mathematical statistics values.

Keywords: Integral approach, composite indicator, structured data, unstructured data

Зыков А.С., Непп А.Н.
Екатеринбург, УрФУ
alexandr.zykov.basic@gmail.com, anepp@inbox.ru

НЕФТЬ В НАЧАЛЕ ПАНДЕМИИ: БЫЛО ЛИ ПАДЕНИЕ ЗАКОНОМЕРНЫМ?

*Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках
научного проекта № 20-04-60158*

Под влияние пандемии попали многие рынки, в том числе и рынок нефти. Цены на нём показывали падение в течение определённого периода с первых месяцев 2020 года, что могло быть вызвано именно коронавирусом. Мы же задаёмся вопросом: что именно вызвало такой эффект - само заболевание или внимание к нему? Мы делим влияние на объективное и субъективное и пытаемся понять, какой из аспектов такого влияния присутствовал на данном рынке в начале первой волны пандемии. Мы анализируем эффекты от числа заболевших в мире, а также интереса к COVID-19 в интернете на цены на нефть с учётом действий ОПЕК и контрольных факторов в первые месяцы с начала 2020, и приходим к выводам, что, при наличии реального влияния ОПЕК на рынок, влияние коронавируса в ряде случаев для рынка нефти было более субъективным нежели объективным.

Ключевые слова: коронавирус, коллективная истерия, хайп, Интернет, цены на нефть

Zykov A., Nepp A.
Ekaterinburg, UrFU

OIL DURING THE START OF THE PANDEMIC: WAS THE DOWNFALL LOGICAL?

The coronavirus pandemic caused effects on many markets, including the oil market. Oil prices showed a downfall during a certain period of time from the beginning of 2020 and this could be caused by the pandemic. Meanwhile, we ask a question: was such downfall caused by the COVID-19 itself or the attention towards it? We divide the influence of the coronavirus on the oil market into two parts: the number of cases itself and the interest towards COVID-19 and investigate what had an effect, accounting for the control factors and the effect of the OPEC - in the first months of 2020. We come to a conclusion that OPEC did cause an effect, and COVID-19 caused an effect on the oil prices in that period through attention towards it rather than its number of cases.

Keywords: coronavirus, mass hysteria, hype, Internet, oil prices

Исмоилов Г.Н.
Санкт-Петербург, СПбГУ
ismoilov.gn@gmail.com

ИССЛЕДОВАНИЕ РАЗВИТИЯ ЭЛЕМЕНТОВ ФИНАНСОВОЙ СИСТЕМЫ СОВРЕМЕННОЙ ЭКОНОМИКИ РОССИИ

В рамках данного исследования определяются перспективные направления, пути и механизмы развития финансовой системы Российской Федерации, которые будут актуальными в 2020-х годах. Рассмотрены особенности текущего развития основных элементов финансовой системы Российской Федерации, а именно бюджетной системы, банковской системы, рынка ценных бумаг и страхового рынка. Проанализированы ключевые факторы, влияющие на их тенденции и угрозы, создающие барьеры. Выводом исследования выступает то, что из-за распространения пандемии коронавируса COVID-19 устойчивость финансовой системы России нарушена, что требует принятия механизмов государственного регулирования по совершенствованию деятельности финансовых институтов. Требуется продолжение научного исследования на выбранную тематику по вопросу разработки направлений совершенствования отдельных элементов финансовой системы Российской Федерации.

Ключевые слова: финансовая система; финансовые рынки; банковская система; финансовый капитал; финансовые ресурсы; финансы; управление финансовой системой; рынок ценных бумаг; финансовые институты; бюджетная система; валютная политика; страховой рынок.

Ismoilov G.N.
St. Petersburg, St. Petersburg State University

RESEARCH OF DEVELOPMENT OF ELEMENTS OF THE FINANCIAL SYSTEM OF THE MODERN ECONOMY OF RUSSIA

Within the framework of this study, promising directions, ways and mechanisms for the development of the financial system of the Russian Federation, which will be relevant in the 2020s, are determined. The features of the current development of the main elements of the financial system of the Russian Federation, namely the budgetary system, the banking system, the securities market and the insurance market, are considered. The key factors influencing their trends and threats creating barriers are analyzed. The conclusion of the study is that due to the spread of the coronavirus pandemic COVID-19, the stability of the Russian financial system has been disrupted, which requires the adoption of state regulation mechanisms to improve the activities of financial institutions. It is required to continue scientific research on the selected topic on the development of directions for improving individual elements of the financial system of the Russian Federation.

Keywords: financial system; financial markets; banking system; financial capital; financial resources; finance; financial system management; stocks and bonds market; financial institutions; budgetary system; monetary policy; insurance market

Калачев В.Ю., Угольницкий Г.А., Усов А.Б.
Ростов-на-Дону, ЮФУ
vaka@gendalf.ru, ougoln@mail.ru, tol151968@yandex.ru

МОДЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ ИННОВАЦИЯМИ В УНИВЕРСИТЕТАХ

Работа выполнена при поддержке Российского фонда фундаментальных исследований, проект № 20-31-90041

Статья посвящена построению и исследованию в дискретной постановке двухуровневой динамической модели «государство – университеты». В роли ведущего выступает супервайзер (государство), в роли ведомых (агентов) – конкурирующие между собой университеты. Агенты разрабатывают курсы для последующей продажи. Их разработка рассматривается как инновационные инвестиции агентов. Супервайзер стремится увеличить общественное благо при учёте собственных интересов и использует административные или экономические методы управления. С точки зрения ведомых возникает неантагонистическая игра, в которой строится равновесие Нэша, с точки зрения супервайзера – иерархическая игра и строится равновесие Штакельберга. Для решения возникающих динамических задач управления используются принцип максимума Понтрягина и метод качественно репрезентативных сценариев имитационного моделирования. Проведен анализ полученных результатов и сделан ряд содержательных выводов.

Ключевые слова: равновесие Штакельберга, равновесие Нэша, инновации, метод качественно репрезентативных сценариев, иерархические динамические игры

Kalachev V.Y., Ougolnitsky G.A., Usov A.B.
Rostov on Don, SSU

THE MODELS OF THE MANagements OF THE UNIVERSITY INNOVATION

The article is devoted to the descriptions of the two-level dynamic model «state - universities» in a discrete setting. The supervisor (state) acts as the leader and agents (universities) acts as the followers (the subordinates). Agents develop courses for subsequent sale. Their development is an innovative investment of agents. The supervisor seeks to enhance the public good while taking into account his own interests. The supervisor uses administrative or economic management methods. From the point of view of the followers, a non-antagonistic game arises, in which the Nash equilibrium is built. From the point of view of the supervisor, a hierarchical game arises and the Stackelberg equilibrium is built. The Pontryagin's maximum principle and the method of qualitatively representative scenarios of simulation modeling are used to solve the emerging dynamic control problems. The analysis of the obtained results is carried out and a number of conclusions are made.

Keywords: Stackelberg equilibrium, Nash equilibrium, innovation, qualitatively representative scenarios, hierarchical dynamic games

Капитанова О.В.
Нижний Новгород, ННГУ
kapitanova@iee.unn.ru

АНАЛИЗ УСТОЙЧИВОСТИ ПАТТЕРНОВ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РОСТА

Проблема обеспечения устойчивого экономического роста является одной из наиболее важных проблем, которые стоят перед правительством любой страны. Равномерное и постоянное развитие создает благоприятную среду для улучшения всех сфер жизни общества. В работе Л.Притчетта была предложена методика определения паттерна роста, которая позволяет классифицировать страны мира на 6 категорий. В данной работе изучается устойчивость данной методики к включению новых статистических данных. Для чего предложенный инструментарий применяется к данным Penn World Table в двух версиях 9.0 (до 2014 года) и 10.0 (до 2019 года). По результатам расчетов изучается изменение состава групп стран по типам экономического роста, а также анализируются возможные причины отклонений и расхождений в полученных точках излома.

Ключевые слова: экономический рост, ВВП

Kapitanova O.V.
Nizhniy Novgorod, UNN

ANALYSIS OF THE STABILITY OF ECONOMIC GROWTH PATTERNS

The problem of ensuring sustainable economic growth is one of the most important problems facing the government of any country. Uniform and continuous development creates a favorable environment for the improvement of all spheres of society's life. In L. Pritchett's article, a method for determining the growth pattern was proposed. It allows classifying the countries of the world into 6 categories. The stability of this technique to the inclusion of new statistical data is studied here. For this purpose, the proposed methodology is applied to Penn World Table data in two versions 9.0 (until 2014) and 10.0 (until 2019). Based on the results of the calculations, the change in the composition of groups of countries by types of economic growth is studied, as well as possible causes of deviations and discrepancies in the obtained break points are analyzed.

Keywords: economic growth, GDP

Картвелишвили В.М., Крынецкий Д.С.

Москва, РЭУ им. Г.В. Плеханова; ООО «Авиационный инженерно-технический комплекс»

VMK777@mail.ru, krynetskiy@yandex.ru

КАДРОВАЯ ПОЛИЛЕММА – СУБЪЕКТИВНЫЙ ПОДХОД И УСЛОВНО-ОБЪЕКТИВНЫЙ МЕТОД

В рамках многокритериального отбора и упорядочивания элементов мультиагентных организационных систем приведены психосоциальные аспекты конкурсных процессов с учетом субъективных оценок лиц, принимающих решения, и компьютерных схем искусственного интеллекта. Исследован фактор «rank reversal» в реальных эпизодах отбора и упорядочения кандидатур. Показано, что важной проблемой многокритериального выбора является учет информации о взаимоотношениях между критериями и способы вычисления интегральных оценок. На основе замкнутой логической конструкции, обеспечивающей с помощью простых правил анализ сложных психосоциальных проблем, продемонстрированы эффективные подходы, применимые в форсайт и логфрейм технологиях проектирования жизнеспособных систем.

Ключевые слова: многокритериальность, мультиагентность, выбор, упорядочение, rank reversal

KARTVELISHVILI V. M., KRYNETSKIY D. S

Moscow, PRUE, Aviation Engineering and Technical Complex LLC

PERSONNEL POLYLEMMA - SUBJECTIVE APPROACH AND CONDITIONS-BUT-OBJECTIVE METHOD

As part of the multicriteria selection and ordering of elements of multi-agent organizational systems, psychosocial aspects of competitive processes are given, taking into account the subjective assessments of decision-makers and artificial intelligence computer schemes. The factor «rank reversal» is investigated in real episodes of selection and ordering of candidates. It is shown that an important problem of multi-criteria choice is taking into account information about the relationship between the criteria and methods for calculating integral estimates. On the basis of a closed logical structure that provides the analysis of complex psychosocial problems with the help of simple rules, effective approaches are demonstrated applicable in foresight and logframe technologies for the design of viable systems.

Keywords: multi-criteria, multi-agent, selection, ordering, rank reversal

Козлов К.В., Угольницкий Г.А., Усов А.Б.

Ростов-на-Дону, ЮФУ

kirkozlov@sfnedu.ru, gaugolnickiy@sfnedu.ru, abusov@sfnedu.ru

АДМИНИСТРАТИВНЫЕ И ЭКОНОМИЧЕСКИЕ МЕХАНИЗМЫ БОРЬБЫ С КОРРУПЦИЕЙ НА АУКЦИОНАХ

Исследование подготовлено при финансовой поддержке РФФИ, проект №20-31-90041

Коррупция обычно определяется как «злоупотребление положением доверия с целью получения выгоды». В контексте аукциона такое злоупотребление происходит, если игроки в аукционной игре вступают в сговор и используют правила аукциона для получения взаимной выгоды. Такая игра может принимать форму сговора между участниками торгов, или недобросовестным аукционистом, который участвует в фальсификации ставок совместно со выбранными участником торгов.

В нашей модели исследуется коррупция на закрытых аукционах, в которых вступают в сговор аукционист и участник торгов, сделавший наибольшую ставку. Игроки, сделавшие свои ставки не знают о ставках других игроков. Для исследования нами использовался метод качественно репрезентативных сценариев имитационного моделирования. Численно найдено решение игры для некоторых частных случаев и проведен сравнительный анализ выигрышей когда игроки не меняют своих стратегий.

Ключевые слова: аукционы, коррупция, имитационное моделирование, качественно репрезентативные сценарии

Kozlov K.V., Ougolnitsky G.A., Usov A. B.

Rostov-on-Don, SFU

ADMINISTRATIVE AND ECONOMIC MECHANISMS OF STRUGGLE WITH CORRUPTION IN AUCTIONS

Corruption is usually defined as “abuse of a position of trust for the purpose of gaining a profit”. In the context of an auction, this abuse occurs when players in the auction game collude and use the rules of the auction to gain mutual benefit. Such a game can take the form of collusion between bidders, or an unscrupulous auctioneer who participates in falsifying bids together with the selected bidders.

Our model investigates corruption at auctions, in which the auctioneer and bidder who made the highest bid collude. Players who made their bets are not aware of the bets of other players. For the study, we used the method of qualitatively representative scenarios of simulation modeling. The solution of the game is found numerically for some special cases and a comparative analysis of the payoffs is carried out when the players do not change their strategies.

Keywords: auctions, corruption, simulation modeling, qualitatively representative scenarios

Козырев А.Н
Москва, ЦЭМИ
kozyrevan@yandex.ru

СЕТЕВЫЕ ЭФФЕКТЫ В ЭКОНОМИКЕ И МАТЕМАТИЧЕСКИЕ ИНСТРУМЕНТЫ ДЛЯ ИХ ИССЛЕДОВАНИЯ

В докладе показаны возможности применения квазидифференциалов для построения оптимальных цен в экономиках с сетевыми эффектами и возрастающей отдачей на масштаб. Идея Пола Самуэльсона о сочетании свойств частных и общественных благ, присущем сетям телефонной связи и практически всем объектам городской инфраструктуры, в данном случае развивается с использованием более современного математического аппарата и опыта пользования современной мобильной связью с ее дифференцированными тарифами и пакетными услугами. Также в докладе дан небольшой обзор сетевых эффектов и незаслуженно забытых работ.

Ключевые слова: двойственность, общественные блага, сетевые эффекты, ценовая дискриминация, экстерналии

Kozyrev A.N.
Moscow, CEMI

NETWORK EXTERNALITIES IN ECONOMICS AND MATHEMATICAL TOOLS TO RESEARCH THEM

The report shows the possibilities of using quasi-differentials to build optimal prices in economies with network effects and increasing returns to scale. It develops the idea of Paul Samuelson about the combination of the properties of private and public goods inherent in telephone networks and almost all objects of urban infrastructure but do this by using a more modern mathematical apparatus and the experience of using modern mobile communications with its differentiated tariffs and package services. The report also provides a brief overview of network effects and undeservedly forgotten works.

Keywords: duality, public goods, network effects, price discrimination, externalities

Королев И.Б.
Москва, ИПП РАН
ecfor1809@mail.ru

ДВИЖЕНИЕ РАБОЧЕЙ СИЛЫ НА СТРУКТУРНО НЕСБАЛАНСИРОВАННОМ РЫНКЕ ТРУДА РФ

*Исследование подготовлено при финансовой поддержке РФФИ,
проект № 19-010-00944*

Рассматриваются вопросы учета профессионально-квалификационного движения рабочей силы при исследовании динамики развития российского рынка труда. Исследуются изменения в профессионально-квалификационной структуре населения и рабочей силы. Даются оценки величины структурной безработицы в профессионально-квалификационном разрезе. Устанавливается высокая степень концентрации структурных дисбалансов. Проводится сопоставление видов экономической деятельности по степени интенсивности движения рабочей силы. Рассматриваются различные гипотезы о структуре и интенсивности движения рабочей силы по видам экономической деятельности. Обсуждаются возможности учета фактора движения при исследовании процесса согласования спроса на рабочую силу и ее предложения.

Ключевые слова: рынок труда, рабочая сила, движение рабочей силы, группы занятий, структурная безработица

Korolev I.B.
Moscow, IEF RAS

LABOR FORCE MOVEMENT IN THE RF STRUCTURALLY UNBALANCED LABOR MARKET

The changes in the professional and qualification structure of the population and the labor force, including those caused by the crisis phenomena of recent years, are studied. The value of structural unemployment in the professional and qualification context and the contributions of individual groups of occupations to the total value of structural imbalances are estimated. A high degree of concentration of structural imbalances in a limited number of groups of classes was revealed. The possibilities of taking into account various forms of movement of the population and labor force by studying the process of labor supply and demand adjustment in the national labor market are discussed.

Keywords: labor market, labor force, labor force movement, employment groups, structural unemployment

Коротких В.В.
Воронеж, ВГУ
korotkikh@econ.vsu.ru

АНАЛИЗ ЦЕНОВЫХ АНОМАЛИЙ НА РЫНКЕ КРИПТОВАЛЮТ

Получены свидетельства того, рынок криптовалют подвержен влиянию ценовых аномалий, встречающиеся на рынках традиционных финансовых инструментов. На основе выявленных аномалий в работе предложены общие для инструментов рынка криптовалют факторы ценообразования в виде портфелей, имитирующих факторы риска, т. е. в виде линейных комбинаций доходностей подмножеств криптовалют с динамически изменяющимися весовыми коэффициентами. Формирование факторов риска производилось на основе только рыночной информации, включающей цену криптовалюты, объем торгов и ее рыночную капитализацию.

Ключевые слова: риск неликвидности, квинтильный портфель, самофинансируемая стратегия

Korotkikh V.V.
Voronezh, VSU

CRYPTOCURRENCY MARKET ANOMALIES

The study demonstrated that the cryptocurrency market is susceptible to market anomalies common to traditional financial asset markets. The study determined the common risk factors for the cryptocurrency market. The risk factors are presented as mimicking portfolios, i. e. linear combinations of returns of subsets of cryptocurrencies with dynamically changing weight coefficients. The risk factors were formed based on the market information, which included the price of the cryptocurrency, the trading volume, and its market capitalization.

Keywords: illiquidity risk, quintile portfolios, zero-investment strategy

Кошкина Е.Н., Орлова Е.Р., Бочарова И.Е., Вершинина А.В.
Москва, ФИЦ ИУ РАН
e-kosh@yandex.ru, orlova@isa.ru

АНАЛИЗ ПОКАЗАТЕЛЕЙ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ РЕГИОНАЛЬНЫЕ РАЗЛИЧИЯ В СФЕРЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

*Работа выполнена при поддержке гранта Российского фонда
фундаментальных исследований, проект № 18-29-03215*

Авторами разработаны показатели, характеризующие динамику межрегиональной дифференциации сферы высшего образования (далее – показатели). Анализ сферы высшего образования по предлагаемым показателям позволит своевременно реагировать на изменения экономики региона и в соответствии с полученными данными поможет принимать более грамотные управленческие решения. Так как экономика регионов напрямую зависит от перемен, происходящих в стране, то региону важно заранее планировать потребность в кадрах по определенным профилям подготовки и постоянно проводить мониторинг подготовки кадров, получающих высшее образование, так как именно от них будет зависеть уровень его развития.

Ключевые слова: сфера высшего образования, показатели сферы высшего образования, межрегиональная дифференциация, контрольные цифры приема (КЦП), целевое обучение, рынок труда, подготовка кадров

Koshkina E.N., Orlova E.R., Bocharova I.E., Vershinina A.V.
Moscow, FRC CS&C of RAS ISA

ANALYSIS OF INDICATORS CHARACTERIZING REGIONAL DIFFERENCES IN THE SPHERE OF HIGH EDUCATION

The authors developed the indicators characterizing evolution of inter-regional differentiation of high education sphere (further - indicators). Analysis of high education sphere by the proposed indicators will allow to react in time to the changes in regional economy and according to the received data will help to adopt more competent management solutions. As regional economy directly depends on the changes taking place in the country, it is very important for the region to plan beforehand the need in cadres by certain profiles of training and fulfil constant monitoring of training the cadres who receive high education, as the level of regional development will depend just on them

Keywords: sphere of high education, indicators of high education sphere, inter-regional differentiation, control figures of admission (CFA), target education, labour market, training of the cadres

Кравец М.А., Пименова К.А., Щепина И.Н.

Воронеж, ВГУ

share_kra@mail.ru, kpimenova97@inbox.ru, shchepina@mail.ru

УТОЧНЕНИЕ МЕТОДИКИ ОЦЕНКИ СТЕЙКХОЛДЕРОВ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

Промышленные отечественные предприятия вынуждены учитывать в своей практике управления значительное большое число разнообразных групп стейкхолдеров. Несмотря на необходимость поддержания взаимодействия с широким кругом стейкхолдеров, задача определения ключевых стейкхолдеров остается актуальной. В работе рассматриваются возможные корректировки в методике оценки стейкхолдеров, необходимость которых обусловлена пониманием растущей значимости стейкхолдеров как источников стратегической информации, потребностью учета динамической природы стейкхолдеров. На примере предприятия мебельной промышленности выполнен анализ стейкхолдеров по предложенной модификации матрицы Менделоу.

Ключевые слова: стейкхолдер, оценка, коммуникации, промышленное предприятие

Kravets M.A., Pimenova K.A., Shchepina I.N.

Voronezh, VSU

CLARIFICATION OF THE METHODOLOGY FOR ASSESSING STAKEHOLDERS IN AN INDUSTRIAL ENTERPRISE

Domestic industrial enterprises are forced to take into account a significant large number of diverse groups of stakeholders in their management practices. Despite the need to maintain interaction with a wide range of stakeholders, the task of identifying key stakeholders remains relevant. The paper considers possible adjustments to the methodology for assessing stakeholders, the need for which is due to the understanding of the growing importance of stakeholders as sources of strategic information, the need to take into account the dynamic nature of stakeholders. Using the example of a furniture industry enterprise, the analysis of stakeholders according to the proposed modification of the Mendelow matrix is carried out.

Keywords: stakeholder, assessment, communications, industrial enterprise

Ладыгина К.С.
Москва, НИУ ВШЭ
kladygina@hse.ru

ФАЛЬСИФИКАЦИЯ ОТЧЕТНОСТИ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ: ОЦЕНКА УСТОЙЧИВОСТИ РЕЗУЛЬТАТОВ СТАТИСТИЧЕСКИХ МОДЕЛЕЙ БИНАРНОГО ВЫБОРА

Цель данного эмпирического исследования – оценить уровень фальсификации финансовой отчетности предприятий обрабатывающей промышленности в период с 2012 г. по 2019 г. с помощью моделей: регрессионной, пробит, многомерной пробит моделей, чтобы проверить устойчивость полученных результатов. Основные вопросы, на которые мы пытаемся ответить: чем обусловлена гетерогенность оценок фальсификации финансовой отчетности, есть ли зависимость фальсифицируемости отчетности от таких факторов как: размер фирмы, наличие иностранного капитала и финансовых показателей предшествующего периода, где было выявлено, что наличие фальсификации в предыдущие года, размер предприятия, темп роста выручки влияют на уровень фальсификации отчетности, поэтому для повышения точности модели необходимо использовать данные показатели. С точки зрения общего уровня фальсификации отчетности можно заметить, что в период кризиса (с 2014-2016гг.) уровень фальсификации выше, чем в докризисный и после кризисный периоды, что может быть связано с периодом адаптации предприятий.

Ключевые слова: уровень фальсификации отчетности, модель Бениша, модель Роксас, российские компании

Ladygina K.S.
Moscow, HSE

FALSIFICATION OF REPORTING OF INDUSTRIAL ENTERPRISES: ASSESSING THE STABILITY OF THE RESULTS OF STATISTICAL MODELS

The purpose of this empirical study is to assess the level of falsification of financial statements of manufacturing enterprises in the period from 2012 to 2019 using models: regression, probit, multivariate probit modes in order to check the stability of the results obtained. The main questions we are trying to answer are: what is the reason for the heterogeneity of estimates of falsification of financial statements, is there a dependence of falsifiability of statements on such factors as: the size of the company, the presence of foreign capital and financial indicators of the previous period, where it was revealed that the presence of falsification in previous years, the size of the enterprise, the rate of revenue growth affect the level of reporting falsification, therefore, to improve the accuracy of the model, it is necessary to use these indicators. From the point of view of the general level of falsification of reporting, it can be noted that during the crisis (from 2014-2016) the level of falsification is higher than in the pre-crisis and after the crisis periods, which may be due to the period of adaptation of enterprises.

Keywords: level of reporting falsification, Benish model, Roxas model, Russian companies

**Лившиц В.Н., Тищенко Т.И., Фролова М.П., Панов С.А., Мызникова М.Н.,
Дмитриева О.В.**

Группа из различных городов России

livchits@isa.ru, ttischenko@isa.ru, marinafr2011@yandex.ru, yarspers@mail.ru

ОБРАЗОВАНИЦА ОБРАЗОВАНИЯ, В РАМКАХ ОБЩЕГО В РОССИИ НЕОЛИБЕРАЛЬНОГО МОНЕТАРИСТСКОГО РЕФОРМИРОВАНИЯ ЭКОНОМИКИ И ОБЩЕСТВА, ТРЕБУЕТ УЛУЧШЕНИЯ

В статье рассмотрены основные проблемы отечественной системы образования на всех уровнях в условиях олигархически-бюрократического капитализма полупериферийного типа. Предлагаемая исключительная мера поддержки образовательного комплекса (включение в Президентские указы) объясняется как экстраординарной абсолютной и сравнительной важностью нормального функционирования этого комплекса для всей страны, так и его современным «жалким» состоянием. Задача увеличения качества нашего образования и выхода на уровень пяти лучших в мире рейтинговых университетов имеет связь с показателями и состоянием развития экономики. Обоснованность выводов в статье подтверждается мнениями известных отечественных экспертов.

Ключевые слова: система образования, противоречия, модель

**Livshits V.N., Tishchenko T.I., Frolova M.P., Panov S.A., Myznikova M.N.,
Dmitrieva O.V.**

Group from various cities of Russia

EDUCATION IN THE FRAMEWORK OF THE GENERAL IN RUSSIA NEOLIBERAL MONETARY REFORM OF THE ECONOMY AND SOCIETY DEMANDS IMPROVEMENT

The article examines the main problems of the domestic education system at all levels in the conditions of oligarchic-bureaucratic capitalism of the semi-peripheral type. The proposed exceptional measure of support for the educational complex (inclusion in Presidential Decrees) is explained both by the extraordinary absolute and comparative importance of the normal functioning of this complex for the entire country, and by its current “miserable” state. The task of increasing the quality of our education and reaching the level of the five best ranked universities in the world is related to the indicators and state of economic development. The validity of the conclusions in the article is confirmed by the opinions of well-known domestic experts.

Keywords: educational system, contradictions, model

Маслова М.И., Щепина И.Н.
Воронеж, ВГУ
maslovami@bk.ru; shchepina@mail.ru

РЕЙТИНГ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ РЕГИОНОВ С УЧЕТОМ ЦИФРОВИЗАЦИИ

Работа посвящена анализу инновационного развития регионов РФ. Особое внимание уделяется распространению цифровых технологий в регионах. Проведено сравнение методик построения рейтингов инновационного развития регионов, разработанных НИУ ВШЭ, НАИРИТ и АИР. На основе этих подходов разработана методика формирования индекса инновационного развития региона, содержащего пять субиндексов и включающего 14 показателей. Построена типологизация регионов по субрейтингам индекса инновационного развития за 2015/2018 годы. Для оценки влияния отдельных показателей регионального развития на результативность инновационной деятельности использовался регрессионный анализ.

Ключевые слова: Региональная экономика, инновации, потенциал цифровизации, инновационная деятельность, рейтинги

Maslova M.I., Shchepina I.N.
Voronezh, VSU

RATING OF INNOVATIVE DEVELOPMENT OF REGIONS TAKING INTO ACCOUNT DIGITALIZATION

The work is devoted to the analysis of the innovative development of the regions of the Russian Federation. Special attention is paid to the spread of digital technologies in the regions. A comparison of methods for constructing ratings of innovative development of regions developed by the HSE, NAIRIT and AIR is carried out. Based on these approaches, a methodology has been developed for the formation of an index of innovative development of the region, containing five sub-indices and including 14 indicators. The typologization of regions according to the sub-ratings of the innovation development index for 2015/2018 is constructed. Regression analysis was used to assess the impact of individual indicators of regional development on the effectiveness of innovation activity.

Keywords: Regional economy, innovation, digitalization potential, innovation activity, ratings

Машкова А.Л.

*Москва, ЦЭМИ РАН; Орел, ОГУ им. И.С. Тургенева
aleks.savina@gmail.com*

СОЗДАНИЕ НАСЕЛЕНИЯ В АГЕНТ-ОРИЕНТИРОВАННОЙ МОДЕЛИ ДИНАМИКИ РАСПРОСТРАНЕНИЯ АНЕМИИ

*Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках
научного проекта № 19-57-80003*

В данной работе рассматриваются вопросы разработки агент-ориентированной модели динамики распространения железодефицитной анемии среди населения России. В работе представлены алгоритмы, отражающие текущую демографическую ситуацию и распространенности анемии среди населения на момент начала моделирования. Формируется популяция агентов, отражающая население России в соответствующей половозрастной структуре. Для созданных агентов устанавливается состояние в браке, после чего они группируются в домохозяйства трех типов: частные, коллективные и бездомные. В рамках алгоритма отражение текущей заболеваемости населения анемией для каждой возрастной группы в регионе рассчитывается численность здоровых и больных агентов, и для них устанавливается соответствующая стадия заболевания. Полученная в результате работы алгоритмов база данных используется при проведении сценарных расчетов на агент-ориентированной модели динамики распространения анемии.

Ключевые слова: агент-ориентированное моделирование, железодефицитная анемия, домохозяйство, популяция агентов

Mashkova A.L.

Moscow, CEMI RAS; Orel, OSU named after I.S. Turgenev

POPULATION SYNTHESIS IN THE AGENT-BASED MODEL OF THE DYNAMICS OF ANEMIA PREVALENCE

This paper discusses the development of an agent-based model of the dynamics of iron deficiency anemia prevalence among the population of Russia. The paper presents algorithms that reflect the current demographic situation and current prevalence of anemia among the population. A population of agents is being formed, reflecting the population of Russia in the corresponding age and sex structure. For the created agents, the marital status is established, after which they are grouped into households of three types: private, collective, and homeless. Within the framework of the algorithm, reflecting the current prevalence of anemia in the population for each age group in the region, the number of healthy and sick agents is calculated, and the corresponding stage of the disease is established for them. The database obtained as a result of the work of the algorithms is used when carrying out scenario calculations on an agent-based model of anemia prevalence.

Keywords: agent-based modeling, iron deficiency anemia, household, population synthesis

Микитчук М. Д.
Москва, ЦЭМИ РАН, МШЭ МГУ
mikitchuk_md@mail.ru

О МЕРЕ АЛЬТРУИЗМА НА ИНДИВИДУАЛЬНОМ И ГОСУДАРСТВЕННОМ УРОВНЯХ

В статье рассматриваются особенности изучения феномена альтруистического поведения на частном и государственном уровнях, существующие индексы и перспективы составления синтетической меры альтруизма в контексте теории сотрудничества. Используемый в многомерном регрессионном моделировании феноменологический подход показал индикаторы персонального альтруизма – с учетом условий культурного, институционального, инновационно-технологического и экономического развития. Анализ альтруизма в рамках международной помощи обозначил методы разрешения методологических вопросов составления композитной меры.

Ключевые слова: философия сотрудничества, альтруизм, феноменологический подход, эконометрическое исследование, проблема социально-экономического развития, международная помощь

Mikitchuk M. D.
Moscow, CEMI RAS, MSE MSU

ON THE MEASURE OF ALTRUISM AT THE INDIVIDUAL AND STATE LEVELS

The article discusses features of studying the phenomenon of altruistic behavior at private and public levels as well as existing indices and prospects for compiling a synthetic measure of altruism in the context of the theory of collaboration. The phenomenological approach used in multidimensional regression modeling revealed indicators of personal altruism in light of the conditions of cultural, institutional, innovative and economic development. The analysis of altruism in the framework of foreign aid identified means for resolving methodological issues of composing an aggregate measure.

Keywords: philosophy of collaboration, altruism, phenomenological approach, econometric research, the problem of socio-economic development, foreign aid

Минченко М.М., Ноздрина Н.Н.
Москва, ИПП РАН
mm_min@mail.ru, nnozdz@yandex.ru

ОЦЕНКА УРОВНЯ ДОСТУПНОСТИ ЖИЛЬЯ В РЕГИОНАХ ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА РОССИИ

Проведена комплексная оценка доступности приобретения жилья в собственность для населения регионов Дальневосточного федерального округа РФ в 2020 году. Расчеты выполнены на основе мультивариантной оценки уровня финансовой доступности жилья, включающей в себя набор показателей по различным методам оценки доступности, в том числе с учетом базовых параметров ипотечного жилищного кредитования. Построены рейтинги регионов по финансовой доступности жилья на первичном и вторичном рынках с использованием методов порядкового шкалирования и линейного масштабирования. Проанализированы особенности динамики рассматриваемых показателей в течение последнего десятилетия (за 2010-2020 гг.).

Ключевые слова: регионы ДФО, первичный и вторичный рынки жилья, финансовая доступность покупки жилья, рейтинги регионов, региональная дифференциация, методы построения интегральных рейтингов

Minchenko M.M., Nozdrina N.N.
Moscow, IEF RAS

ASSESSMENT OF THE LEVEL OF HOUSING AFFORDABILITY IN THE FAR EASTERN REGIONS OF RUSSIA

A comprehensive assessment of the affordability of housing purchase ownership for the population of the regions of the Far Eastern Federal District of the Russian Federation in 2020 was carried out. The calculations were made on the basis of a multivariate assessment of the level of financial affordability of housing, which includes a set of indicators for various methods of assessing affordability, including taking into account the basic parameters of housing mortgage lending. The ratings of regions on the financial availability of housing in the primary and secondary markets are constructed using the methods of ordinal scaling and linear scaling. The features of the dynamics of the considered indicators during the last decade (for 2010-2020) are analyzed.

Keywords: Far Eastern regions, primary and secondary housing markets, housing affordability for purchase, regional ratings, regional differentiation, methods for constructing integral rating

Миронова И.А., Тищенко Т.И., Фролова М.П.

Москва, ФИЦ ИУ РАН

makbat@mail.ru, ttischenko@isa.ru, marinafr2011@yandex.ru

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ОБЩЕСТВЕННО ЗНАЧИМОГО ТРАНСПОРТНОГО ПРОЕКТА

Исследование подготовлено при финансовой поддержке РФФИ, проект № 20-010-00135

В статье вводится понятие общественно значимого инвестиционного проекта, рассматриваются особенности таких проектов с точки зрения оценки общественной эффективности, в том числе с точки зрения учета рисков проекта, предлагается критерий оценки общественной эффективности крупномасштабного транспортного проекта – реальная общественная прибыль в конце расчетного периода - и порядок расчетов по этому критерию, в основе которого анализ и оценка каждого конкретного риска уникального общественно значимого проекта

Ключевые слова: крупномасштабный транспортный проект, общественно значимый проект, реальная общественная прибыль

Mironova I.A., Tischenko T.I., Frolova M.P.

FRC CSC RAS; Moscow

EFFICIENCY OF A LARGE-SCALE TRANSPORT PROJECT

The article introduces the concept of a socially significant investment project, examines the features of such projects from the point of view of evaluating public efficiency, including taking into account the risks of the project, suggests a criterion for evaluating the public effectiveness of a large – scale transport project - real public profit at the end of the billing period-and the procedure for calculations based on this criterion, which is based on the analysis and assessment of each specific risk of a unique socially significant project.

Keywords: large-scale transport project, socially significant project, real public profit

Мусатов Д.В., Савватеев А.В.

*Москва, МФТИ; Москва, ЦЭМИ РАН, МФТИ; Майкоп, АГУ
musatych@gmail.com, hibiny@mail.ru*

УСТОЙЧИВЫЕ РАЗБИЕНИЯ НА ЮРИСДИКЦИИ: ОБЗОР РЕЗУЛЬТАТОВ И НОВЫЕ ЗАДАЧИ

Человеческое общество является совокупностью больших и малых групп. Как правило, эти группы образуются, чтобы получить некоторое благо, которое недоступно или слишком дорого добывать в одиночку. При этом внутри группы может возникнуть спор о характеристиках этого блага, для разрешения которого нужен компромисс. Возникают две противоположные силы: с одной стороны, чем больше группа, тем больше можно сэкономить на совместном приобретении блага. С другой стороны, чем меньше группа, тем точнее может быть «заточено» благо под вкусы её членов. Если разрешить свободные перетоки агентов между группами и образование новых групп, то можно ставить вопрос об устойчивых конфигурациях. В докладе мы сделаем обзор различных моделей таких разбиений и их приложений в политической и экономической географии, приведём список результатов о (не)существовании равновесий для различных конкретных постановок, а также наметим несколько новых направлений исследования.

Ключевые слова: общество, блага, юрисдикции, равновесие

Musatov D.V., Savvateev A.V.

Moscow, MIPT; Moscow, CEMI RAS, MIPT; Maykop, ASU

RESILIENT JURISDICTIONAL BREAKDOWNS: REVIEW OF RESULTS AND NEW CHALLENGES

Human society is a collection of large and small groups. Typically, these groups are formed in order to obtain some benefit that is not available or too expensive to obtain alone. At the same time, a dispute may arise within the group about the characteristics of this good, for the resolution of which a compromise is needed. Two opposing forces arise: on the one hand, the larger the group, the more you can save on the joint acquisition of goods. On the other hand, the smaller the group, the more accurately the good can be «sharpened» according to the tastes of its members. If we allow free flows of agents between groups and the formation of new groups, then the question of stable configurations can be raised. In the report, we will review various models of such partitions and their applications in political and economic geography, present a list of results on the (non) existence of equilibria for various specific settings, and also outline several new areas of research.

Keywords: society, goods, jurisdictions, balance

Невелев В.А.
Москва, НЧОУ ВО ИМЭ
nevelev50@mail.ru

СИСТЕМНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ИННОВАЦИОННОЙ РЕАЛИЗАЦИИ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ПРОЦЕССЕ АВТОМОБИЛИЗАЦИИ РОССИИ

Системное моделирование инновационной реализации искусственного интеллекта в процессе автомобилизации России предусматривает решение актуальных социальных и экономических проблем. В ряду этих проблем особое место занимает цифровизация итеративного процесса жизненного цикла беспилотных автомобилей на основе применения многоуровневой системы экономико-математических моделей. Внедрение инновационной реализации искусственного интеллекта позволит эффективно трансформировать процесс автомобилизации России.

Ключевые слова: системное моделирование, инновационная реализация, искусственный интеллект, автомобилизация России, экономико-математические модели, беспилотные автомобили, жизненный цикл

Nevelev V.A.
Moscow, NSPEL HE IWE

SYSTEM MODELING OF THE INNOVATIVE REALIZATION OF THE ARTIFICIAL INTELLECT IN PROCESS OF THE RUSSIAN MOTORIZATION

System modeling of the innovative realization of the artificial intelligence in process of the Russian motorization is foreseeing the solving actual social and economic problems. In the series of these problems takes specific place the digitalization of iterative process by living cycle of the unmanned cars on the basis by using the economic-mathematical model. The introduction of innovative implementation of artificial intelligence will effectively transform the process of automobilization in Russia.

Keywords: system modeling, innovative realization, artificial intellect, Russian motorization, digitalization, economic-mathematical device, unmanned cars, living cycle

Непп А.Н., Джураева З.Ф.
Екатеринбург, УрФУ
anepp@inbox.ru , Juraevaz96@gmail.com

СТАЛ ЛИ COVID-19 ПРИЧИНОЙ ДЕВАЛЬВАЦИИ ВАЛЮТ РАЗВИВАЮЩИХСЯ СТРАН?

*Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках
научного проекта № 20-04-60158*

Мы исследуем эффект коронавируса, а также внимание к нему в социальных сетях и активности поисковых запросов на волатильность курсов валют рубля, индийской рупии и бразильского реала по отношению к доллару. Используя динамическую обобщенную авторегрессионной модель гетероскедастичности (GARCH) мы выявляем девальвационное воздействие пандемии и ее обсуждения в соцсетях на курсы валют.

Ключевые слова: COVID-19, хайп, истерия, доллар, рупия, реал, рубль, GARCH

Nepp A.N., Dzhuraeva Z.F.
Yekaterinburg, UrFU

HAS COVID-19 CAUSED DEVELOPING COUNTRIES' CURRENCIES TO DEVALUE?

We are examining the effect of the coronavirus, as well as the attention to it on social networks and the activity of search queries on the volatility of the exchange rates of the ruble, Indian rupee and Brazilian real against the dollar. Using the dynamic generalized autoregressive model of heteroscedasticity (GARCH), we identify the devaluation impact of the pandemic and its discussion in social networks on exchange rates.

Keywords: COVID-19, hype, hysteria, dollar, rupee, real, ruble, GARCH

Орлова Е.Р., Кошкина Е.Н., Бочарова И.Е., Вершинина А.В.

Москва, ФИЦ ИУ РАН

orlova@isa.ru, e-kosh@yandex.ru, irisha.maka@yandex.ru, anna-ver@mail.ru

ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ И РЕАЛЬНАЯ СТРАТЕГИЯ РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИКИ РОССИИ

*Работа выполнена при поддержке гранта Российского фонда
фундаментальных исследований, проект № 18-29-03215*

Статья посвящена анализу реализации декларируемого в последние годы тезиса о всеобщей цифровой трансформации экономики России и о реальной ситуации, связанной с осуществлением национальной программы и проекта «Цифровая экономика РФ» [1]. В качестве примера рассматривается строительная отрасль. Делается вывод, что говорить о полноценной цифровизации этой отрасли нельзя, не изменив экономическую стратегию страны, нацеленную на неоправданный рост городов-миллионников, в первую очередь, Москвы и Санкт-Петербурга. Именно строительный бум вызывает колоссальный приток мигрантов, несклонных к использованию цифровых технологий, делая проживание в крупных городах все более далеким от комфорта.

Ключевые слова: цифровая трансформация, отрасли экономики, стратегия развития, трудовая миграция, строительная отрасль, цифровая зрелость предприятий

Koshkina E. N., Orlova E.R., Bocharova I. E., Vershinina A.V.

Moscow, FRC CS&C of RAS ISA

DIGITAL TRANSFORMATION AND REAL STRATEGY OF ECONOMIC DEVELOPMENT OF RUSSIA

The article is devoted to analyzing realization of the thesis being declared recently on total digital transformation of Russia's economy and on real situation connected with fulfilling national programs and project «Digital Economy of the RF». As an example building industry is regarded. A conclusion is made that it is impossible to speak on valuable digitalization of this industry without changing economic strategy of the country targeted to unjustified growth of cities-millionaires, first of all, Moscow and Saint Petersburg. Just boom in building industry causes colossal inflow of immigrants indeclinable to use digital technologies and making living in large cities more discomfort.

Keywords: digital transformation of economic industry, strategy of development, labour migration, building industry, digital mature of enterprises

Павлов Р.Н.
Москва, ЦЭМИ РАН
pavlovru@mail.ru

ИСТОЧНИКИ ФИНАНСИРОВАНИЯ СОЦИАЛЬНОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА КАК ФАКТОР СТИМУЛИРОВАНИЯ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ СТРАНЫ

В работе рассматриваются основные факторы поддержки социальных предприятий в Европейских странах. Показано, что одними из основных инструментов поддержки социальных предприятий являются государственные контракты, а также гранты и субсидии, которые в сочетании с политикой предоставления различных налоговых льгот социальным предприятиям приводят к повышению эффективности развития социального предпринимательства. Предложена модель возможного взаимодействия между различными институтами макро- и мезоуровня для повышения эффективности деятельности социальных предприятий. Показано, что для повышения эффективности развития социального предпринимательства в период пандемии необходимо избавляться от ложных установок неолиберальной школы, сводящихся к тому, что государство воспринимается как необязательный элемент в системе поддержки социального предпринимательства.

Ключевые слова: социальное предприятие, пандемия, эффективность, государственные контракты

Pavlov R.N.
Moscow, CEMI RAS

SOURCES OF FINANCING SOCIAL ENTREPRENEURSHIP AS A FACTOR OF STIMULATING THE INNOVATION DEVELOPMENT OF THE COUNTRY

The paper considers the basic factors of supporting social enterprises in European countries. It is shown that one of the basic instruments of supporting social enterprises are the public contracts, as well as grants and subsidies which in combination of policy of providing different tax breaks to social enterprises lead to the increase of efficiency of social entrepreneurship development. A model of possible interaction between different institutions of macro-and meso-level to increase the efficiency of activities of social enterprises is provided. It is shown that to increase the efficiency of development of social entrepreneurship in the pandemic period one should get rid of false premises of the neoliberal school reduced to the notion that the State is going to be deemed as a noncompulsory element in the system of supporting social entrepreneurship.

Keywords: social enterprise, pandemy, efficiency, public contracts.

Палаш С.В.
Кострома, КГУ
svpalash@yandex.ru

АНАЛИЗ СТРУКТУРЫ ПРОМЫШЛЕННОЙ ПОЛИТИКИ С ПОЗИЦИЙ СИСТЕМНОГО ПОДХОДА: ОТНОШЕНИЯ И ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ

Автор разрабатывает методические инструменты анализа структуры промышленной политики в рамках методики оценки ее системной эффективности, а также во взаимосвязи с оценкой эффективности государственных программ и институтов промышленного развития. В докладе дается определение промышленной политики как системы и характеристика ее подсистем. Особое внимание уделяется анализу отношений и взаимодействий промышленной политики с позиций системного подхода, методологическим и методическим проблемам такого анализа.

Ключевые слова: промышленная политика, системный подход, структура, отношения, взаимодействия

Palash S.V.
Kostroma, KSU

ANALYSIS OF THE STRUCTURE OF INDUSTRIAL POLICY FROM THE STANDPOINT OF A SYSTEMATIC APPROACH: RELATIONS AND INTERACTIONS

The author develops methodological tools for analyzing the structure of industrial policy within the framework of the methodology for assessing its systemic effectiveness, as well as in conjunction with the evaluation of the effectiveness of state programs and industrial development institutions. The study defines industrial policy as a system and characterizes its subsystems. The author pays special attention to the analysis of relations and interactions of industrial policy from the standpoint of a systematic approach, methodological and methodological problems of such analysis.

Keywords: industrial policy, system approach, structure, relations, interactions

Пестунов М.А., Пестунова С.М.
Челябинск, ЧелГУ
pestynov_ma@mail.ru

ФИНАНСОВО-УЧЕТНАЯ ПОЛИТИКА ЭКОНОМИЧЕСКОГО РОСТА И СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ

Основные тенденции экономического развития экономики определяются возрастанием роли результатов интеллектуальной деятельности, и вовлечении объектов интеллектуальной собственности в хозяйственный оборот как новую основу технико-экономической парадигмы. Эффективность хозяйственной деятельности зависит как от наличия субъектов, так и от интенсивности взаимодействия и соответствующих потоков знаний. Характер и интенсивность инновационной деятельности на конкретном предприятии определяется уровнем развития финансово-учетной политики экономического роста и развития. Изобретательская активность, как правило, выше на тех предприятиях, которые специализируются в конкретной отрасли. Авторами предлагается методика исследования воспроизводства интеллектуального капитала в научно-технологической на основе взаимодействия трех секторов: научно-исследовательского, производства средств производства, производства конкурентоспособной продукции макроэкономических научно-технологических преобразований, технологических укладов. Методика представляет собой систему основных элементов, регулирующих процесс разработки и реализации управленческих решений в сфере воспроизводства нематериальных активов. В рамках предложенной методики авторы выделяют два аспекта воспроизводства нематериальных активов (НМА). Воспроизводство НМА в операционном процессе. И воспроизводство НМА в инвестиционном процессе.

Ключевые слова: инновационная политика, инновационно-технологическое развитие, конкурентоспособность, стратегия инновационного развития, методы и инструменты инновационной политики, инновационная активность, результаты интеллектуальной деятельности, интеллектуальная собственность, нематериальные активы

Полтерович В.М.
Москва, ЦЭМИ РАН, МШЭ МГУ
polterov@mail.ru

КОНКУРЕНЦИЯ, СОТРУДНИЧЕСТВО И УДОВЛЕТВОРЕННОСТЬ ЖИЗНЬЮ

Показано, что группа из семи европейских стран существенно опередила другие государства Запада, включая Соединенные Штаты, в развитии экономических и политических институтов и гражданской культуры. В состав Семерки входят Дания, Норвегия, Швеция, Финляндия, Исландия, Швейцария и Нидерланды. Они занимают первые места по индексу удовлетворенности жизнью (индексу счастья). Их успех достигнут благодаря совершенствованию механизмов сотрудничества, постепенно замещающих механизмы конкуренции и власти. Семерка европейских лидеров проводит реформы, направленные на достижение этой цели, и как следствие, в меньшей мере затронута нынешним кризисом демократических институтов, наблюдающимся в западных обществах. Опыт Семерки используется и другими развитыми странами Европы. В докладе ставится вопрос о том, в какой мере полученные выводы могут быть использованы при выборе стратегии догоняющего развития.

Ключевые слова: индекс счастья, нордическая модель, скоординированные рыночные экономики, консенсусные демократии, догоняющее развитие

Polterovich V. M.
Moscow, CEMI RAS, MSE MSU

COMPETITION, COOPERATION AND LIFE SATISFACTION

It is shown that a group of seven European countries significantly outstripped other Western states, including the United States, in the development of economic and political institutions and civic culture. The Seven includes Denmark, Norway, Sweden, Finland, Iceland, Switzerland and the Netherlands. They rank first in the life satisfaction index (happiness index). Their success was achieved thanks to the improvement of cooperation mechanisms, gradually replacing the mechanisms of competition and power. The Seven European Leaders are carrying out reforms aimed at achieving this goal and, as a result, are less affected by the current crisis of democratic institutions in Western societies. The experience of the Seven is also used by other developed countries of Europe. The report raises the question of the extent to which the findings can be used when choosing a strategy for catch-up development.

Keywords: happiness index, Nordic model, coordinated market economies, consensus democracies, catch-up development

Рудковская О.В., Филатов А.Ю.

Владивосток, ДВФУ

olgerda-vo@mail.ru, alexander.filatov@gmail.com

ТЕОРЕТИКО-ИГРОВАЯ МОДЕЛЬ ЦЕНОВОЙ ОЛИГОПОЛИИ С ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫМ ПРОДУКТОМ И ЕЕ ЭМПИРИЧЕСКАЯ ПРОВЕРКА

В классической модели ценовой олигополии с дифференцированным продуктом продажи каждой фирмы отрицательно зависят от собственной цены и положительно зависят от всех цен конкурентов. Суммарный спрос в ней одинаково реагирует на снижение цены во всех фирмах. Однако в реальности расширение рынка происходит в первую очередь при снижении цены в более дешевой из фирм. В статье предлагается серия теоретико-игровых моделей зависимости спроса от «нижней» цены (минимальной среди цен на рынке), а также осуществляется их эмпирическая проверка на данных по ценам и объемам продаж широкого круга товаров в одной из крупнейших торговых сетей за 2016-2019 гг. Помимо указанного эффекта, на данных 12 видов дифференцированного продукта выявлены динамические особенности, описанные в литературе по поведенческой экономике, в частности, избыточная реакция потребителей на снижение цен.

Ключевые слова: теория игр, теория организации рынков, олигополия, дифференцированный продукт, прикладная эконометрика

Rudkovskaya O.V., Filatov A.Yu.

Vladivostok, FEFU

GAME THEORY MODEL OF PRICE OLIGOPOLY WITH HETEROGENEOUS PRODUCT AND ITS EMPIRICAL VERIFICATION

In the classical model of price oligopoly with heterogeneous product the sales of each firm are negatively dependent on its own price and positively dependent on rivals' prices. The aggregate demand reacts similarly on decrease in prices in all firms. But in reality the market expansion occurs to a greater extent when the cheapest firm decreases price. The paper proposes series of game theory models based on the assumption of demand dependence on the lower price (the price in the cheapest firm at the market), and also empirical verification of the models on the 2016-2019 data on prices and quantities of a wide range of goods in one of the largest Russian retailers. In addition to the verified effect some more interesting dynamic features, described in the behavior economics literature (including the excessive reaction of consumers to price reduction) are revealed on the set of 12 heterogeneous products.

Keywords: game theory, industrial organization, oligopoly, heterogeneous product, applied econometrics

Рыбачук М.А.

*Москва, ЦЭМИ РАН, Финансовый университет при Правительстве РФ
m.ribachuk@gmail.com*

ВЫБОР АГЕНТАМИ ИНСТИТУЦИОНАЛЬНОГО ОКРУЖЕНИЯ: СЛОЖНОСТЬ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ

Поведение человека и принятие им решений в ситуациях экономического выбора последнее время все чаще описывается с помощью междисциплинарных моделей, синтезирующих достижения экономики с результатами других наук. В частности, обращение к социально-психологическим характеристикам агентов, традиционно изучающихся психологами, позволяет получить новые результаты при решении задач в сфере анализа взаимодействия экономических агентов и общественных институтов. В данной работе предлагается модель системы «менталитет экономических агентов – общественные институты» и проводится исследование зависимости времени достижения ею равновесного состояния от минимальной производительности труда в искусственном сообществе. Поведение агента при этом определяется динамическим взаимодействием его менталитета и сложившейся в сообществе институциональной системы. Полученные в ходе проведённых экспериментов результаты показывают, что чем более высоких производственных результатов достигают агенты, тем с большей скоростью система достигает равновесия.

Ключевые слова: агент-ориентированная модель, институциональные изменения, междисциплинарные исследования, ментальные изменения, системный анализ

Rybachuk M.A.

Moscow, CEMI RAS, Financial University under the Government of the Russian Federation

THE CHOICE OF THE INSTITUTIONAL ENVIRONMENT BY AGENTS: THE COMPLEXITY OF DECISION-MAKING

Human behavior and decision-making in situations of economic choice have recently been increasingly described using interdisciplinary models that synthesize the achievements of economics with the results of other sciences. In particular, an appeal to the socio-psychological characteristics of agents, traditionally studied by psychologists, makes it possible to obtain new results when solving problems in analyzing the interaction of economic agents and public institutions. This paper proposes a model of the system “mentality of economic agents - public institutions” and studies the dependence of the time it reaches an equilibrium state on the minimum labor productivity in an artificial community. At the same time, the agent’s behavior is determined by the dynamic interaction of his mentality and the institutional system of society. The results obtained in the conducted experiments show that agents achieve the higher production results, the faster the system reaches equilibrium.

Keywords: agent-based model, institutional changes, interdisciplinary research, mental changes, system analysis

Сальников К.Н., Филатов А.Ю.

Владивосток, ДВФУ

salnikov.kn@dvfu.ru, alexander.filatov@gmail.com

ДАЛЬНИЙ ВОСТОК РОССИИ КАК ТОРГОВЫЙ ФОРПОСТ РОССИИ: ОЦЕНКА ПОТЕНЦИАЛА ТОРГОВОЙ ИНТЕГРАЦИИ НА ОСНОВЕ ПРОСТРАНСТВЕННОЙ ГРАВИТАЦИОННОЙ МОДЕЛИ

Работа посвящена построению гравитационных моделей международной торговли Приморского края и других Дальневосточных регионов. С помощью модели получены оценки эластичности экспорта и импорта по размеру региона-экспортера, региона-импортера и расстоянию. Показано, что эластичность импорта выше эластичности экспорта. Также очень высоким по сравнению с моделями международной торговли и межрегиональной торговли России оказалось значение эластичности торговли по расстоянию, что объясняется недостаточностью транспортной инфраструктуры. Дамми-переменные, отражающие культурно-языковое единство и наличие общих политико-экономических связей, имеют большую значимость в экспортных моделях, чем в импортных.

Ключевые слова: экономическая география, межрегиональная и международная торговля, гравитационные модели, прикладная эконометрика.

Salnikov K.N., Filatov A.Yu.

Vladivostok, FEFU

THE RUSSIAN FAR EAST AS A TRADE OUTPOST OF RUSSIA: ASSESSMENT OF THE TRADE INTEGRATION POTENTIAL BASED ON A SPATIAL GRAVITY MODEL

The work considers gravity models of international trade in Primorsky region and other regions of Russian Far East. The model estimates export and import elasticity with respect to size of exporting and importing regions and distance. It is shown that the import elasticity is higher there than the export elasticity. Also the distance elasticity of trade is higher in comparison with the models of international trade and interregional trade in Russia, which is explained by the insufficient transportation infrastructure. Dummy-variables that reflect cultural and linguistic unity and the presence of common political and economic contacts become more important in export models than in import ones.

Keywords: economic geography, international and interregional trade, gravity models, applied econometrics.

Светлаков В.И., Мохов А.И.

*Москва, ЗАО «Информационная консалтинговая фирма «КонС», Н.П. «Совет по экологическому строительству»
2901692@mail.ru*

МОДЕЛЬ ДЛЯ ОЦЕНКИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ТЕРРИТОРИИ

В статье рассмотрен один из возможных методов определения индикатора развития пространственно - территориальной системы. Рассмотрены свойства комплексной модели землеустройства. Показана роль доли земли в доходе единого объекта недвижимости для определения коэффициента капитализации земельного участка. Определен методологический подход для расчета коэффициента капитализации земельного участка и каждого слоя модели, участвующих в преобразовании территории.

Ключевые слова: земля, земельный участок, территория, коэффициент капитализации, рыночная стоимость, развитие, комплексная модель, система, комплексотехника

Svetlakov V.I., Mokhov A.I.

Moscow, UAB Information consulting firm «Cons»,

MODEL FOR ASSESSMENT OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF A TERRITORY

The article discusses one of the possible methods for determining the indicator of the development of the spatial - territorial system. The properties of an integrated model of land management are considered. The role of the share of land in the income of a single real estate object is shown to determine the capitalization ratio of a land plot. A methodological approach has been determined for calculating the capitalization ratio of a land plot and each layer of the model involved in the transformation of the territory.

Keywords: land, land plot, territory, capitalization coefficient, market value, development, complex model, system, complex technology

Седунова Р.Т.
Москва, ЦЭМИ РАН
r.fakhrudinova@gmail.com

УЧАСТКИ ВОЗРАСТАЮЩЕЙ И УБЫВАЮЩЕЙ ДОХОДНОСТЕЙ ИННОВАЦИОННОЙ ФУНКЦИИ

В работе предложена теоретическая модель инновационной функции, описывающая зависимость инновационной продукции от затрат на продуктовые инновации. Для неё характерна смена участков убывающей и возрастающей доходности. В качестве характерных точек взяты точки достижения максимумов и точка технологического оптимума, где средний и предельный инновационные продукты равны. Были выделены три группы размерных классов, где локально реализуется эта модель. В первую группу были включены предприятия с числом занятых до 499 человек, во вторую группу – от 500 до 4 999 человек. В третью группу вошли два наиболее крупных размерных класса. Для первых двух групп размерных классов были получены две точки технологического оптимума, в третьей группе технологический оптимум не достигается, возможно это связано с диффузионной направленностью их инновационной деятельности. Наибольший технологический оптимум относится ко второй группе предприятий и находится вблизи размерного класса с 1 000 - 4 999 занятыми.

Ключевые слова: Инновационная функция, средний инновационный продукт, предельный инновационный продукт, участки возрастающей доходности, участки убывающей доходности, технологический оптимум

Sedunova R.T.
Moscow, CEMI RAS

INCREASING AND DECLINING PROFITABILITY AREAS OF INNOVATION FUNCTION

A theoretical model of the innovation function that describes the dependence of innovative products on the product innovation cost is proposed. This model has changing areas of decreasing and increasing profitability. The function has two critical points: reaching its maximum and technological optimum where the average and marginal innovative products are equal. It turned out that the theoretical model found a place for enterprises of 3 groups of size classes. The first group included enterprises with up to 499 employees, the second group — from 500 to 4,999 people. The third group contains entities with more than 5,000 employees. In the study, two points of technological optimum were obtained for the first two groups of size classes. The greatest technological optimum belongs to the second group of enterprises and is located near the size class with 1,000 - 4,999 employees. The technological optimum is not achieved in the 3rd group. Its unattainability in this group is possibly related to the diffusion orientation of their innovative activities.

Keywords: innovation function, average innovative product, marginal innovative product, areas of decreasing and increasing profitability, technological optimum.

Сохова З.Б., Редько В.Г.
Москва, НИИСИ РАН
zarema.sokhova@gmail.com, vcredko@gmail.com

**АГЕНТ-ОРИЕНТИРОВАННАЯ МОДЕЛЬ СОТРУДНИЧЕСТВА
АВТОНОМНЫХ ЭКОНОМИЧЕСКИХ АГЕНТОВ В КОНКУРЕНТНОЙ
СРЕДЕ**

Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ, проект №19-01-00331

В данной работе предложена оригинальная модель взаимодействия сообщества агентов-инвесторов и агентов-производителей. Взаимодействие строится на открытом итеративном обмене информацией о капиталах и эффективностях производителей и намерениях инвесторов. В результате итераций инвесторы согласовывают размеры своих вкладов в производителей, что позволяет сообществу в целом получить больше прибыли. Показано, что сотрудничество выгодно автономным экономическим агентам, несмотря на конкуренцию между ними.

Ключевые слова: прозрачная экономика, децентрализованная система, агенты-инвесторы, агенты-производители, конкуренция, сотрудничество

Sokhova Z.B., Red'ko V.G.
Moscow, SRISA RAS

**AGENT-BASED MODEL OF COOPERATION OF AUTONOMOUS
ECONOMIC AGENTS IN A COMPETITIVE ENVIRONMENT**

This paper proposes an original model of interaction between the community of agent-investors and agent-producers. Interaction is based on an open iterative exchange of information about the capital and efficiency of producers and the intentions of investors. As a result of iteration, investors agree on the size of their contributions to producers, which allows the community as a whole to generate more returns. It is shown that cooperation is beneficial to autonomous economic agents, despite the competition between them.

Keywords: transparent economy, decentralized system, investors, producers, competition, cooperation

Тарасова Н.А., Васильева И.А.

Москва, ЦЭМИ РАН

tarasovan2008@yandex.ru, Via_51@mail.ru

ВЛИЯНИЕ БИБЛИОМЕТРИИ НА ВУЗОВСКУЮ И АКАДЕМИЧЕСКУЮ НАУКУ И ПРОБЛЕМА ПРОФОРИЕНТАЦИИ

В условиях кризиса, вызванного пандемией, особое влияние на оценивание научной работы приобрело активное введение «сверху» библиометрии для ее оценки. Это искажает реальную, доброкачественную оценку научного уровня исследований, поощряя способность быстрее плодить «мусорные» статьи. С другой стороны, при учете публикаций в международных базах данных (Web of Science, Scopus), принадлежащих коммерческим компаниям, – игнорируется то, что далеко не все наши научные дисциплины подходят для западных изданий. Отмечается падение уровня выпускников отечественных вузов и снижение качества школьного образования. Одним из ключевых направлений работы является формирование в России современного образовательного пространства в университетах, вузах и школах при выстраивании прочных связей между учреждениями начального (в т.ч. профессионального), среднего и высшего образования для появления достаточных наборов знакомых ученикам образовательных траекторий с учетом требований реальной экономики.

Ключевые слова: оценка научной работы, библиометрия, базы данных, образовательное пространство

Tarasova N.A., Vasilyeva I.A.

Moscow, CEMI RSSI

THE IMPACT OF BIBLIOMETRICS ON UNIVERSITY AND ACADEMIC SCIENCE AND THE PROBLEM OF VOCATIONAL GUIDANCE

In the context of the crisis caused by the pandemic, the active introduction of bibliometrics «from above» for its evaluation acquired a special influence on the evaluation of scientific work. This distorts the real, benign assessment of the scientific level of research, encouraging the ability to produce «junk» articles faster. On the other hand, when accounting for publications in international databases (Web of Science, Scopus) owned by commercial companies, it is ignored that not all of our scientific disciplines are suitable for Western publications. There is a drop in the level of graduates of domestic universities and a decline in the quality of school education. One of the key areas of work is the formation in Russia of a modern educational space in universities, universities and schools while building strong ties between institutions of primary (including vocational), secondary and higher education for the emergence of sufficient sets of educational trajectories familiar to students, taking into account the requirements of real economy.

Keywords: Evaluation of scientific work, bibliometrics, databases, educational space

Устюжанина Е.В., Рудаков И.О.
Москва, ЦЭМИ РАН; Москва, РЭУ имени Г.В. Плеханова
dba-guu@yandex.ru, thefirstrudakov@gmail.com

ТЕНДЕНЦИИ ИЗМЕНЕНИЯ ТРУДОВЫХ ОТНОШЕНИЙ

В работе исследуется, как проявляются основные характеристики изменения трудовой деятельности на протяжении разных этапов исторического развития. Авторы предлагают рассматривать характеристики трудовой деятельности через соотношение следующих параметров: свободный и подневольный труд, квалифицированный и неквалифицированный труд, престижные и обыденные виды деятельности, творческий и рутинный труд. На основе анализа существующих подходов других авторов предложен обобщенный подход к периодизации истории хозяйственного развития. Для каждого исторического периода рассмотрены основные характеристики трудовой деятельности: каким образом они проявляются, как это проявление меняется от периода к периоду. Сделан вывод о том, что выделенные развилки развития трудовых отношений проявляются практически на всех периодах истории хозяйственной деятельности, имеют разнонаправленный характер изменений и взаимосвязи друг с другом.

Ключевые слова: хозяйственная деятельность, трудовые отношения, свободный и подневольный труд, престижные и обыденные виды деятельности, творческий и рутинный труд, квалифицированный и неквалифицированный труд

Ustyuzhanina E.V., Rudakov I.O.
Moscow, CEMI RAS; Moscow, PRUE

TRENDS IN LABOR RELATIONS

The work investigates how the main characteristics of labor activity are manifested throughout various stages of historical development. The authors propose to view the characteristics of labor activity through the relationships of several dimensions: free and bonded labor, skilled and unskilled labor, prestigious and ordinary types of activity, creative and routine labor. The authors offered the generalized approach to periodization of history based on the analysis of existing approaches. For each historical period the authors show how these four main characteristics manifest themselves, how this manifestation changes from period to period, and how labor activity is distributed within these characteristics. It is concluded that considered characteristics manifest themselves throughout various stages of economic development, have multidirectional nature of change and interrelationships with each other.

Keywords: economic activity, labor relations, free and bonded labor, prestigious and mundane activities, creative and routine labor, skilled and unskilled labor

Филькин М.Е.
Москва, ЦЭМИ РАН
mfilkin@mail.ru

КОНКУРЕНЦИЯ НА РОЗНИЧНОМ РЫНКЕ БЕНЗИНА В Г. МОСКВА В ПЕРИОД ПАНДЕМИИ COVID-19

Доклад посвящен анализу конкурентной ситуации на розничном рынке бензина в г. Москва в период, наступивший после начала распространения коронавирусной инфекции. Проанализированы статистические данные об изменении оптовых и розничных цен на основные марки бензина и дизельного топлива в период пандемии. С помощью метода скрытых марковских цепей построена динамика уровня конкурентности для отдельных автозаправочных станций и города в целом. Показано действие демпферного механизма регулирования цен, позволяющего смягчать колебания мировых биржевых цен на нефть. Выявлено, что положительные и отрицательные ценовые шоки на мировом рынке нефти в период пандемии практически нивелировались на уровне розничных цен.

Ключевые слова: бензин, конкуренция, розничные рынки, пандемия, демпфирующий механизм, оптовые цены, Москва, марковские модели

Filkin M.E.
Moscow, CEMI RAS

COMPETITION IN THE RETAIL GASOLINE MARKET IN MOSCOW DURING THE COVID-19 PANDEMIC

The report is devoted to the analysis of the competitive situation in the retail gasoline market in Moscow in the period after the start of the spread of coronavirus infection. Analyzed the statistical data on changes in wholesale and retail prices for the main brands of gasoline and diesel fuel during the pandemic. Using the method of hidden Markov chains, the dynamics of the level of competitiveness is built for individual gasoline stations and the city as a whole. The effect of the damper price regulation mechanism, which allows to mitigate fluctuations in world exchange oil prices, is shown. It was revealed that positive and negative price shocks on the world oil market during the pandemic practically neutralized at the level of retail prices.

Keywords: gasoline, competition, retail markets, pandemic, damping mechanism, wholesale prices, Moscow, Markov models

Фонтана К.А., Ерзнкян Б.А.
Москва, ЦЭМИ РАН
fontana@mail.ru, lvova1955@mail.ru

ПРОБЛЕМЫ ИНСТИТУЦИОНАЛЬНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИТ-ПЛАТФОРМ В ВОДНОМ СЕКТОРЕ

ИТ-платформы, в отличие от обычных платформ, служащих для зарождения и внедрения технологий, являются коммуникационными площадками с открытой цифровой средой, способствующей доступу и распространению релевантной информации.

В водном секторе распространению эффективных ИТ-платформ препятствует нерешенность ряда институциональных проблем: ненадлежащая опека институтов и отсутствие должной институциональной защиты, чреватой появлением институтов-мутантов; отсутствие единой и прозрачной системы экологического мониторинга на всех уровнях функционирования ИТ-платформ; игнорирование культурно-исторической и региональной специфики разработки и реализации ИТ-платформ, снижающей эффективность их институционального обеспечения и др. Раскрытию их особенностей и посвящена данная работа.

Ключевые слова: ИТ-платформы, формальные и неформальные институты, водный сектор

Fontana K.A., Yerznkyan B.H.
Moscow, CEMI RAS

PROBLEMS OF INSTITUTIONAL SUPPORT OF IT-PLATFORMS IN THE WATER SECTOR

IT-platforms, unlike conventional ones that serve for the emergence and introduction of technologies, are communication platforms with an open digital environment that promotes access and dissemination of relevant information.

In the water sector, the spread of effective IT-platforms is hindered by the unresolved number of institutional problems, including: inadequate guardianship of institutions and the lack of proper institutional protection, fraught with the emergence of mutant institutions; the lack of a unified and transparent environmental monitoring system at all levels of the functioning of IT-platforms; ignoring the cultural, historical and regional specifics of the development and implementation of IT-platforms, which reduces the effectiveness of their institutional support, etc. This work is devoted to the disclosure of their features.

Keywords: IT-platforms, formal and informal institutions, water sector

Чернавский С.Я.
Москва, ЦЭМИ РАН
sergeichernavsky@mail.ru

РОССИЙСКАЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА: ДОСТИЖЕНИЯ И НЕУДАЧИ РЕФОРМИРОВАНИЯ

Реформа российской электроэнергетики, первый этап которой был осуществлен в 1986-1991 гг., второй – в 1992-2000 гг., а третий – в 2001-2008 гг., – одна из наиболее обсуждаемых реформ. Она продолжает привлекать внимание общества и обсуждается в научных изданиях. Ее итоги противоречивы. Наряду с очевидными успехами (например, разгосударствление отрасли) и очевидными неудачами (в их числе провал в создании розничных рынков электроэнергии) многие результаты (ликвидация вертикальной интеграции, уровень конкурентности оптовых рынков электроэнергии, и др.) не наблюдаемы и не имеют ясной и однозначной оценки об их полезности для общества. Для их получения потребовались исследования с использованием современной экономической теории и экономико-математического моделирования. В докладе приводятся результаты исследований.

Ключевые слова: естественная монополия, рыночная система, вертикальная интеграция, общественная эффективность регулирования, реформа электроэнергетики, конкурентный рынок.

Chernavskii S.Ya.
Moscow, CEMI of RAS

THE RUSSIAN ELECTRICITY SECTOR: ACHIEVEMENTS AND FAILURES OF REFORM

The reform of the Russian electric power industry, the first stage of which was implemented in 1986-1991, the second stage in 1992-2000, and the third stage in 2001-2008, is one of the most discussed reforms. It continues to attract public attention and is discussed in scientific publications. Its results are contradictory. Alongside with obvious successes (e.g., denationalization of the industry) and obvious failures (including failure to create retail power markets) many results (liquidation of vertical integration, level of competitiveness of wholesale power markets, etc.) are not observable and have no clear and unambiguous assessment of their usefulness for society. They required research using modern economic theory and economic-mathematical modeling. The report presents the results of the research.

Keywords: natural monopoly, market system, vertical integration, societal efficiency of regulation, power industry reform, competitive market

Шориков А.Ф.
Екатеринбург, Институт экономики УрО РАН
afshorikov@mail.ru

ОПТИМИЗАЦИЯ АДАПТИВНОГО УПРАВЛЕНИЯ ВЫПОЛНЕНИЕМ ДОГОВОРНЫХ ОБЯЗАТЕЛЬСТВ ПРОИЗВОДСТВЕННЫМ ПРЕДПРИЯТИЕМ

В докладе, в рамках описываемой линейной дискретной управляемой динамической экономико-математической модели производства продукции предприятия с выпуклой целевой функцией, в классе введенных допустимых стратегий управления формулируется задача оптимизации адаптивного управления выполнением договорных обязательств предприятия. Для решения данной задачи предлагается методика ее решения, основывающаяся на общем рекуррентном алгебраическом методе (Шориков А.Ф., 1986) построения областей достижимости линейных дискретных управляемых динамических систем. Формирование решения исследуемой задачи осуществляется путем реализации конечной рекуррентной последовательности решений задач линейного и выпуклого математического программирования, конечной последовательности одношаговых операций над выпуклыми многогранниками-компактами и алгебраических операций над векторами в конечномерных векторных пространствах.

Ключевые слова: экономико-математическая модель, производство продукции предприятия, оптимизация управления, договорные обязательства.

Shorikov A.F.
Ekaterinburg, Institute of Economics of the Ural Branch of RAS

OPTIMIZATION OF ADAPTIVE MANAGEMENT OF THE PERFORMANCE OF CONTRACTUAL OBLIGATIONS BY THE PRODUCTION ENTERPRISE

In the report, within the framework of the described linear discrete-time controlled dynamical economic and mathematical model of the production of an enterprise with a convex objective function, in the class of admissible control strategies introduced, the problem of optimizing the adaptive management of the fulfillment of the contractual obligations of the enterprise is formulated. To solve this problem, a method is proposed for its solution, based on the general recurrent algebraic method (Shorikov A.F., 1986) for constructing reachable domains of a linear discrete-time controlled dynamical systems. The formation of the solution to the problem under study is carried out by implementing a finite recurrent sequence of solutions to linear and convex mathematical programming problems, a finite sequence of one-step operations on compact convex polyhedra and algebraic operations on vectors in finite-dimensional vector spaces.

Keywords: economic and mathematical model, production of the enterprise, optimization of management, contractual obligations.