

**АНАЛИТИЧЕСКОЕ ПИЛОТНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ
ТРАНСФОРМАЦИЙ ЖИЗНЕОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ
ВОСТРЕБОВАННОСТЕЙ СОЦИУМА К ЦИФРОВОМУ
ОБСЛУЖИВАНИЮ В «ЭПОХУ ПЕРЕМЕН»**

***Конаныхина Татьяна Николаевна, к.т.н., доцент, кафедра
программной инженерии***

*Юго-Западный государственный университет, г.Курск, Россия
(e-mail: govtn@mail.ru)*

Аннотация. Во время кризиса наблюдается изменение потребности в запросах социальных практик к обслуживающим цифровым технологиям. Меняются виртуальные и дополненные для умельта социума реальности. Возникают трансформации социальных структур, проблемы и риски адекватного анализа и управления ими. В работе представлена информационно-аналитическая модель системы поддержки анализа и синтеза происходящих трансформаций во время кризисов и локдаунов, функционирующая на основе экстраполяции кривых Гартнера и других системных исследований прогностических функций и социальных практик, характеризующих востребованность к цифровым технологиям в начале посткризисной фазы. Фаза рассматривается как бифуркация развития социотехнического ландшафта, вызванной внутренними структурно-энергетико-информационными процессами и внешними воздействиями. Приведены примеры моделирования динамики востребованности ряда социальных практик: образование, здравоохранение, торговля и связь. Впервые предложено для исследования общностей динамик функционирования цифровых технологий по обслуживанию социальных практик применять корреляцию спектров Фурье. Показано, что востребованность общества к цифровым информационным порталам во время локдауна, вызванного первой волной пандемии COVID-19, с одной стороны десинхронизована (не имеет общей стратегии управления процессом в различных социальных практиках), с другой стороны - подчинена общим законам. Работа выполнена при поддержке гранта РФФ №19-18-00504.

Ключевые слова: локдаун, кризис, цифровой умельт, трансформация востребованностей социума, математическое моделирование.

Tatyana Nikolaevna Konanykhina, PhD in Technological Sciences, associate professor, department of program engineering

Southwest state university, Kursk, Russia
(e-mail: govtn@mail.ru)

ANALYTICAL PILOT MODELING OF THE TRANSFORMATIONS of LIFE SUPPORTING NEEDS SOCIETY TO DIGITAL SERVICE IN THE "ERA OF CHANGE"

Abstract. *During crisis the change of need for inquiries social the practitioners to the serving digital technologies is observed. Virtual and augmented reality for the umwelt of society is changing. There are transformations of social structures, problems and risks of adequate analysis and management of them. The paper presents an information and analytical model of a system for supporting the analysis and synthesis of ongoing transformations during crises and lockdowns, operating on the basis of extrapolation of Gartner curves and other systemic studies of predictive functions and social practices that characterize the demand for digital technologies at the beginning of the post-crisis phase. The phase is considered as a bifurcation of the development of the socio-technical landscape, caused by internal structural-energy-informational processes and external influences. Examples of modeling the dynamics of the demand for a number of social practices are given: education, health care, trade and communications. For the first time, it was proposed to use the correlation of Fourier spectra to study the communities of the dynamics of the functioning by digital technologies for servicing social practices. It is shown that the demand of society for digital information portals during the lockdown caused by the first wave of the COVID-19 pandemic, on the one hand, is desynchronized (does not have a common process management strategy in various social practices), on the other hand, it is subject to general laws. This work was supported by the grant of the Russian Science Foundation No. 19-18-00504*

Key words: *lockdown, crisis, digital umwelt, transformation of the needs of society, mathematical modeling.*

Вопросы анализа жизненных циклов социума являются перманентными, поскольку их изучение позволяет в синергетических коэволюционных процессах обеспечивать социуму выполнение своих целевых функций с учётом изменений как внутренних, так и внешних (в первую очередь, в умвельте). Например, в учении Платона (трактаты «Государство», «Законы» и диалог «Политик») описывается круговорот различных государственных форм, поскольку они не совершенны, существуя в мире вещей [1]. Его ученик Аристотель отмечает, что «человек – животное общественное» и, следовательно общественные циклы связаны как с физиологическими циклами человека, так и его «вхождением в социум», рассматривая процессы в обществе, как смену «актов» и «потенций» [2].

В 19 веке наблюдается ускорение становления различных социальных групп, что вызывает интерес к изучению жизненных циклов общества. Это, в первую очередь, отражается в теориях О. Конта, Карла Маркса, Герберта Стенсера Эмиля Дюркгейма, Макса Вебера, Георга Зиммеля и др.[3]. В Новой Истории (20-ый и начало 21-го века) жизненные циклы общества рассматриваются как с позиции физиологических и внешне регулируемых (солнечной активности, например) [4, 5], информационно-энтропийными процессами [6]), так и с позиций кибернетических [7], синергетических. Синергетика практически любых структур подразумевает существование автоколебательных процессов. Этот факт отражается в теории ритмокаскадов [8, 9, 10]. Достаточно подробно различные циклические закономерности развития как социума в целом, так и отдельных его структур и элементов, представлено в [11].

Практически во всех теориях, описывающих циклические составляющие эволюции социума в пространственно-временной определенности, отмечается, что периодически возникают некоторые «узловые точки», бифуркации в развитии [12,13]. В эти, сравнительно короткие временные интервалы предикативное имитационное моделирование затруднительно в силу возрастающей неопределенности и трансформации корреляций функционирования элементов структуры модели. Эти интервалы времени в социологических и экономических науках называют «кризисами», «*De mutatione ege*» - «эпохами перемен». Почему же возникают эти проблемы? Причины, на наш взгляд, следующие:

1. Эволюция социума подошла к точке бифуркации в силу внешних воздействий или внутренних процессов развития.
2. Интервал времени переходного процесса (кризиса) не позволяет организовать мониторинг ситуации имеющимися силами и средствами (ресурсами и инструментами) для оперативного предиктивного моделирования.
3. Возникает большое количество альтернатив дальнейшего развития (что, кстати, отражается в росте корреляций между анализируемыми показателями)

В связи с этим, нами предлагается следующая схема (Рисунок 1) некоторой (автоматизированной) системы поддержки принятия решений, позволяющая предсказать появление кризисной ситуации (входящие в точку бифуркации) и по первичному, превентивному мониторингу оценить каким образом наиболее вероятно развитие ситуации и осуществит экстраполяцию соответствующих семейств кривых Гартнера.



Рисунок 1 Информационно-аналитическая схема анализа предкризисных ситуаций

В процессе мониторингирования фиксируются значения определенных индикаторных показателей, характеризующих поведение социума и взаимодействие его с окружающей средой обитания. Результаты поступают в модуль анализа (пред)кризисных ситуаций. Заметим, что предкризисная и кризисная ситуации являются областями бифуркаций состояний СТЛ и, следовательно, могут быть предсказаны анализом изменений корреляционных связей между регистрируемыми показателями: количество и модальные относительные значения которых в этом случае увеличиваются. Предикативное наступление (пред)кризисной ситуации фиксируется модулем анализа. Далее информация передается лицу, принимающему решение (ЛПР), в качестве которого может выступать как Человек, (или определенная Группа Лиц), так и биофизический ЛПР (человек с расширенными аналитико-функциональными возможностями за счет технологий и инструментария систем искусственного интеллекта). Эта информация так же поступает в «Модуль кластеризации и классификации», в котором выделяются определенные кластеры (и-или осуществляется процедура соотнесения к уже известным). В различных кластерах применяются, в общем случае, свои процедуры структурно-параметрической идентификации моделей (в «Модуле структурно-параметрической идентификации предикативной модели»). «Модуль

прогноза» формирует три типа прогноза: «ультракороткий», «типовой» (более часто применяемый) и «долгосрочный» (на время, превышающее первую реакцию социума на управляющее воздействие на него. С учетом предоставленных данных, модуль «ЛПР» формирует множество альтернативных решений стратегического и тактического воздействия на СТЛ (и-или внутри него), предварительно осуществив проверку последствий предлагаемых решений (путем кратковременного воздействия на СТЛ или используя методологию имитационного моделирования). Обращаем внимание, что СТЛ обладает собственной автономной системой управления, функционирование которой обязательно следует учитывать при организации оптимального, адекватного адаптивного управления СТЛ и ее составляющих (отражено в представляемой схеме информационно-аналитической модели).

Для того чтобы воспрепятствовать воздействиям со стороны различных внешних сил и факторов умвельта, непосредственно, главным образом, контактным способом (физическим, биофизическим и семантико-ментальным), социум использует «защитную одежду» и «оружие, инструменты воздействия» - средств искусственного (системного) интеллекта, быстрых «смарт-датчиков» (экспертных систем) замкнутого окружения (интернет вещи, виртуальная и дополненная реальности), «ускорении метаболических процессов» (путем socioclare, социальных сетей в интернете и т.п.).

В первую очередь в эпоху кризиса, трансформируются (адаптируются) сферы услуг и «товаров жизненной необходимости», технологии коммуникаций, обеспечения жизни (здравоохранение) и адаптационной прочности (образование, культура) [14-20].

Рассмотрим пример построения моделей трансформирующих аспектов жизнедеятельности социума «в эпоху перемен» (быстрой трансформации, кризиса) – структурной, функциональной, коммуникативной. Экспоненциально в это время возрастает реакция социума обеспечения своей целевой функции, - например как во время объявления ВОЗ пандемии новой короновиральной инфекции COVID 19 [21, 22].

В проведенном исследовании рассматривались следующие, поддерживаемые цифровыми технологиями (сайтами, порталами) социальные практики: - образование 24 сайта; здравоохранение -27 сайтов; связь, коммуникации – 4 сайта; жизнеобеспечение (социальная защита, госуслуги) торговля – 10 сайтов. На рисунке 2 приведены фрагменты результаты мониторинга обращений к сайтам со стороны соответствующих социальных практик в течении 70 дней (последствий первой волны пандемии) [23]. Дни отложены по оси абсцисс отложены дни, количество обращений к сайту – по оси абсцисс. Дата 28 апреля 2020 была выбрана за точку отсчета, поскольку к этому времени в РФ прошел календарный месяц с момента перехода к локдауну – составляющие СТЛ

начали выходить из зоны бифуркации, что позволило предположить указанную дату в качестве начальной фазы семейств кривых Гартнера.

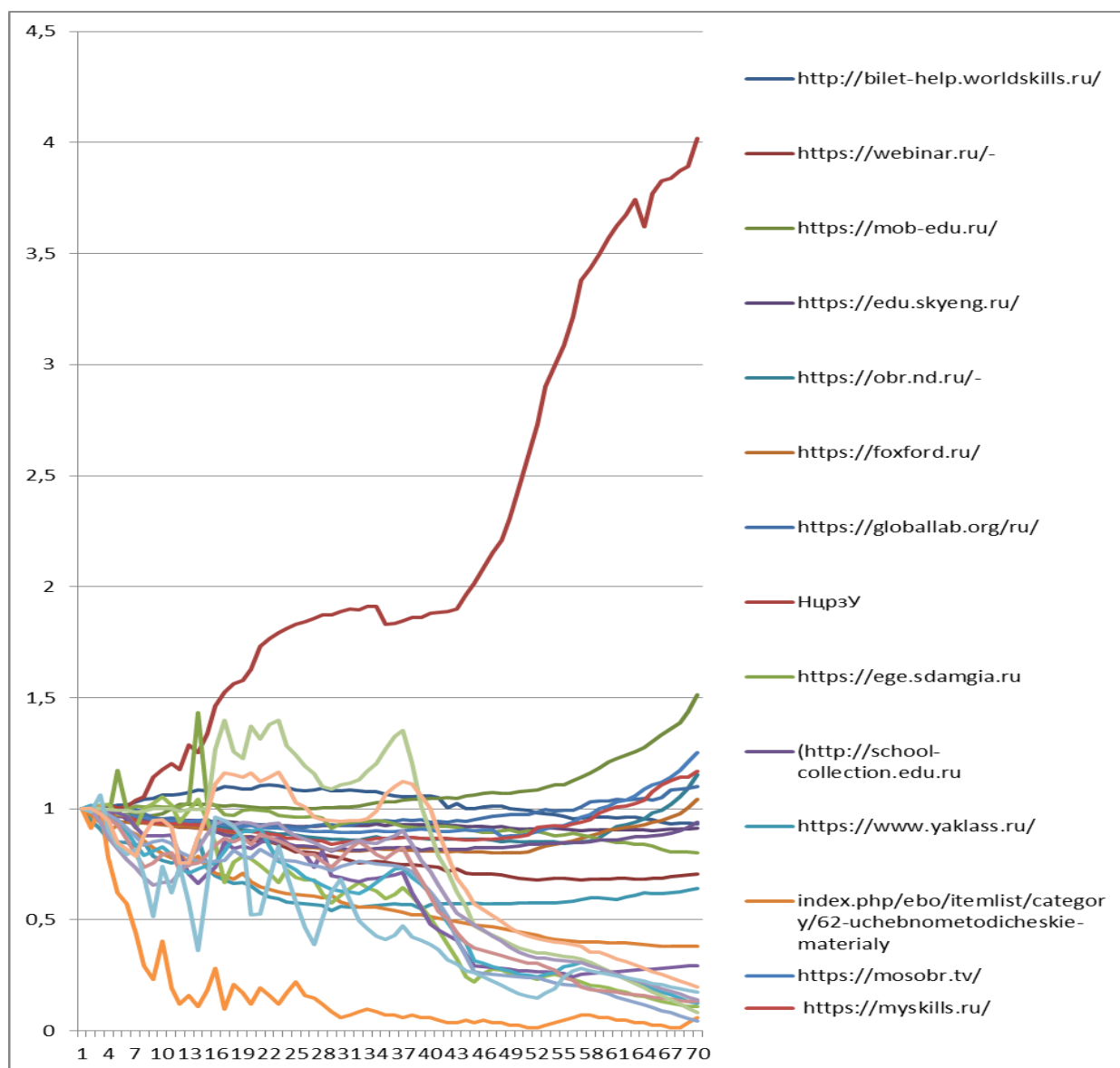


Рисунок 1. Востребованность к информационным порталам социальной практики «Образование»

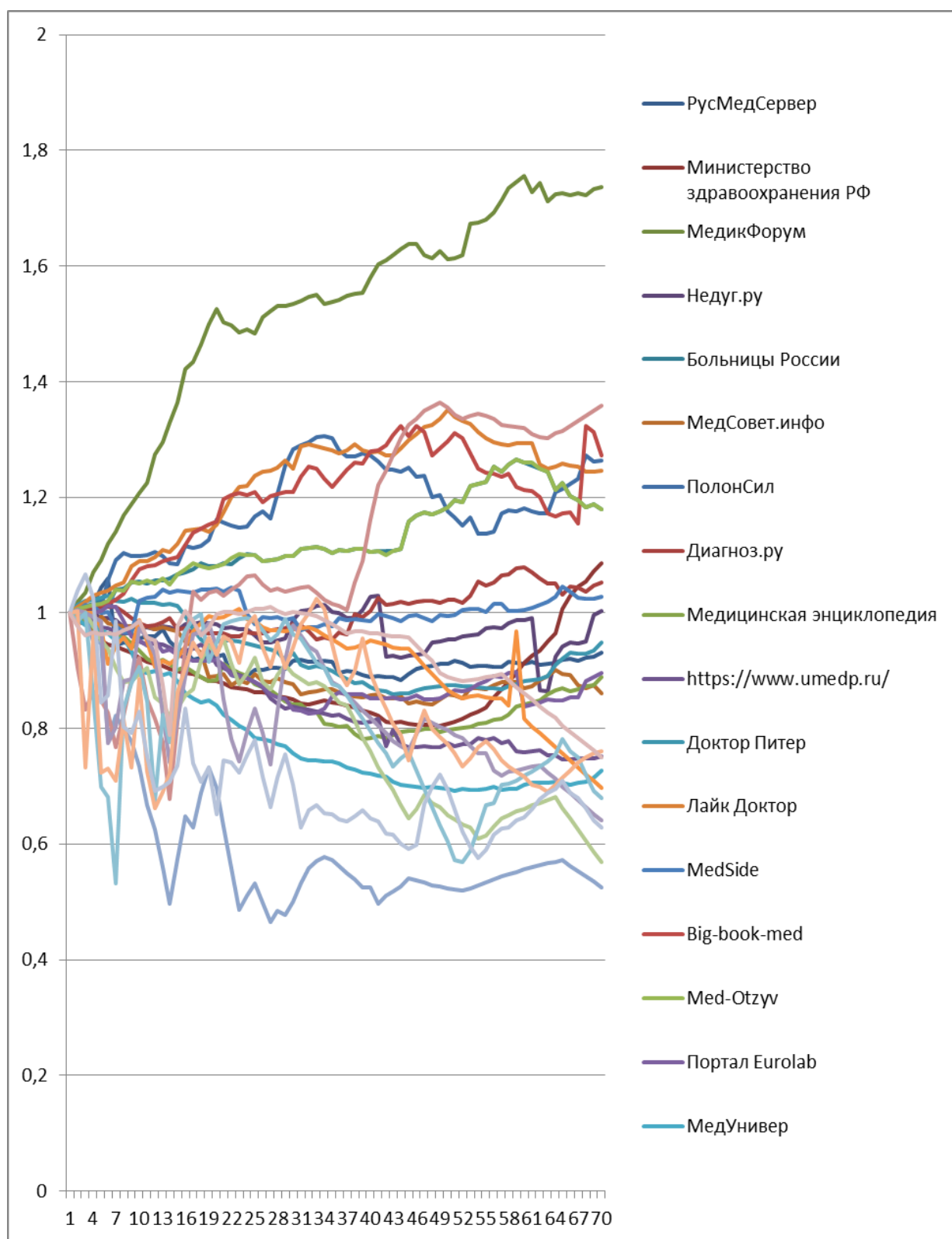


Рисунок 2. Востребованность к информационным порталам социальной практики «Медицина»

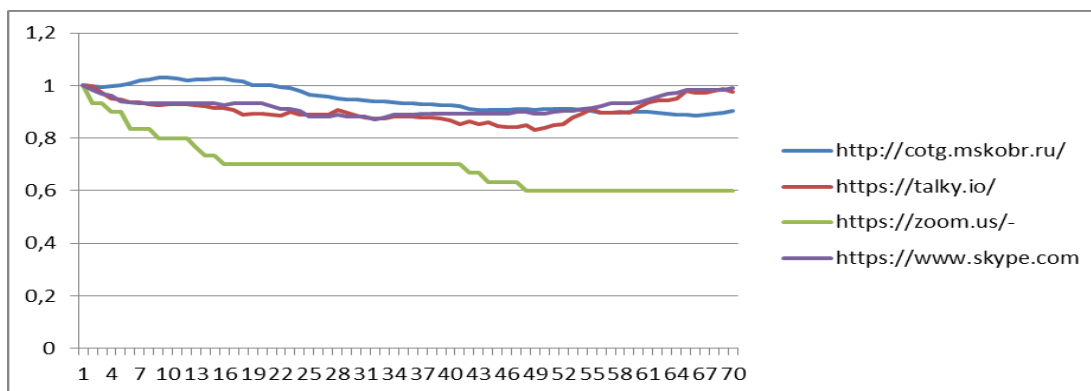


Рисунок 3. Востребованность к информационным порталам социальной практики «Коммуникации»

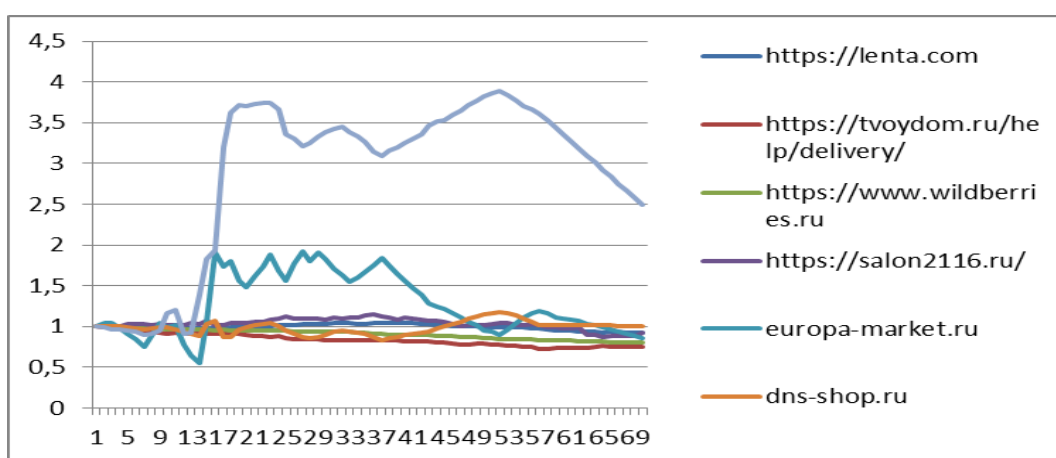


Рисунок 4. Востребованность к информационным порталам социальной практики «Торговля»

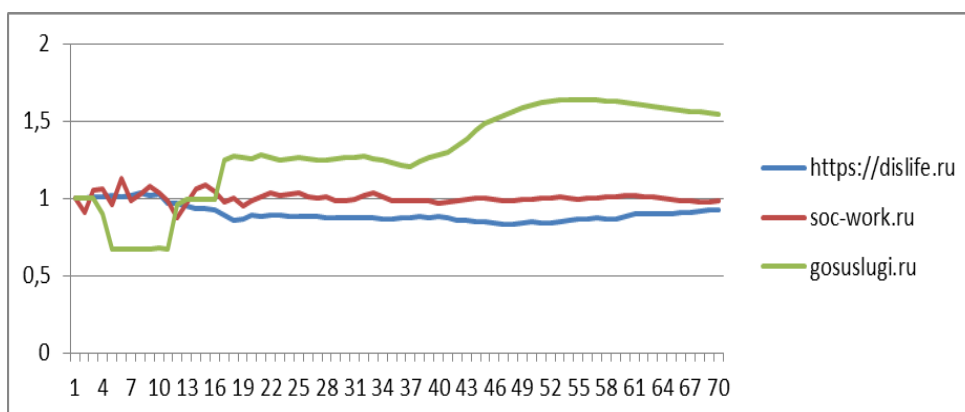


Рисунок 5. Востребованность к информационным порталам социальной практики «Социальные услуги»

Анализ динамики востребованности социальных практик показывает, что:

- в социальной практике «образование» к 33% цифровым ресурсам потребность увеличилась, к 38% - уменьшилась, 15% среагировало ростом в

начале и уменьшением к окончанию учебного года. Такое соотношение соответствует «золотому сечению».

- В социальной практике «медицина» востребованность в 23% случаях увеличилась (в отличии от «образования» наблюдается рост, а не падение интереса к электронным учебникам);

- Востребованность к «Электронным магазинам» – повысилось у трети (33%), причем в три раза увеличился интерес к OZON.ru (пиковое значение достигало 400%); у сайта Europa.market, например, наблюдалась «классическая» кривая Гартнера с появлением нового уровня у «Озона» и возврата к прежнему в «Европе».

- Востребованность к информационным порталам, обслуживающих решение социальных задач, практически не менялась, кроме «Госуслуг» (в начале спад на 30%, а затем резкий подъем – на 90%. Последний произошел после «выхода» «Госуслуг» из режима локдауна (возрастает обращение к порталам через интернет). Возможно это связано – с необходимостью разрешения накопившихся проблем, с одной стороны, и ростом возможностей и потребностей в электронном общении через портал «госуслуги».

Динамика востребованности социальных практик к информационно-цифровой среде характеризовалась следующими модуляционными ритмами (получены по результатам анализа спектра Фурье приведенных на рисунке 2 кривых Гартнера):

- в «образовании» (включая дистанционное образование) – циклы 4,6,9,13 дней;

- в «здравоохранении» – циклы 3,11 дней;

- в «коммуникациях» – 5-10-12-14-17 дней;

- в «электронной торговле» – циклы 7, 10, 18 дней;

- в «социальных услугах» – 3-7-11-18-21-26(27) дней (что ближе к образованию).

Предполагая, что переходные процессы в социуме в посткризисной точке «переключения» (в «эпоху перемен», инициированной пандемией COVID 19, во время цифровой революции шестого технологического уклада и Индустрии 4.0 [23-26]) являются решениями уравнений динамики второго порядка, для ряда приведенных кривых Гартнера были идентифицированы самоорганизационными алгоритмами МГУА [27, 28]) структуры $T_1^2 \cdot p^2 + T_2 \cdot p + 1 = 0$. Например:

- для портала НЦрзУ/урокцифры.рф : $87,5p^2 - 60,34p + 1 = 0$ / $R^2=0.34$, $k=0.35$;

- для портала education.yandex.ru: $228,3p^2 + 139,75p + 1 = 0$ / $R^2=0.3$, $k=-0,31$;

- для портала МедикФорум: $4,76p^2 + 8,1p + 1 = 0$ / $R^2=0.3$, $k=-0,845$;

- для портала Диагноз.ру: $55,55p^2 + 59,4p + 1 = 0$ / $R^2=0.32$, $k=-0,53$;

- для SKYPE : $55,55p^2 + 32p + 1 = 0$ / $R^2=0.31$, $k=-0.29$;

- для портала OZON.ru: $23,2p^2 + 14,9p + 1 = 0$ / $R^2=0.34$, $k=-0.31$;

- для портала ГОСУСЛУГИ: $39,4p^2 + 31,35,34p + 1 = 0$ / $R^2=0.4$, $k=-0.3$.

(Здесь: R^2 - коэффициент детерминации, k - степень экспоненты переходного процесса решения характеристического уравнения динамики на уровне ошибки первого рода $p < 0.01$ $R^2 = 0,18$.)

Полученные формулы позволяют сделать выводы, что:

- Они достаточно статистически значимы для применения в качестве моделей первого приближения;
- Показатели экспоненты решений полученных уравнений динамики отрицательны и близки к значению 0,3, - таким образом наблюдается склонность к замедлению (это позволяет предположить, что потребительский спрос в данном случае находится на первой ниспадающей ветви классической кривой Гартнера, с последующим увеличением спроса для ряда технологий);
- полученные характеристические уравнения в большинстве соответствуют колебательным звеньям второго порядка ($T_2/2T_1 < 1$) и, следовательно, имеют собственные частоты (автоколебания) равными $1/T_1$.

На следующем этапе пилотного исследования анализировались корреляции между динамиками различных порталов (фрагменты приведены в таблицах 1-4).

Таблица 1 Корреляция информационных порталов в «социальных услугах»

порталы	https://dislife.ru	soc-work.ru	gosuslugi.ru
https://dislife.ru	1,00		
soc-work.ru	0,20	1,00	
gosuslugi.ru	-0,79	-0,22	1,00

Таблица 2 Корреляция информационных порталов в «Медицине»

порталы	РусМедСервер	Министерство здравоохранения РФ	МедикФорум	Недуг.ру	Больницы России
РусМедСервер	1,00				
Министерство здравоохранения РФ	0,51	1,00			
МедикФорум	-0,79	-0,21	1,00		
Недуг.ру	0,28	0,06	-0,36	1,00	
Больницы России	-0,55	-0,06	0,88	-0,39	1,00

Таблица 3 Корреляция информационных порталов в «Образовании»

порталы	http://bilet-help.worldskills.ru/	https://webinar.ru/-	https://mob-edu.ru/	https://edu.skyeng.ru/
http://bilet-help.worldskills.ru/	1,00			
https://webinar.ru/-	0,56	1,00		
https://mob-edu.ru/	-0,78	-0,62	1,00	

https://edu.skyeng.ru/	0,39	0,92	-0,59	1,00
---	------	------	-------	------

Таблица 4 Корреляция информационных порталов в «Электронной торговле»

<i>порталы</i>	<i>https://lenta.com</i>	<i>https://www.wildberries.ru</i>	<i>https://salon2116.ru/</i>	<i>europa-market.ru</i>	<i>ozon.ru</i>
https://lenta.com	1,00				
https://www.wildberries.ru	0,50	1,00			
https://salon2116.ru/	0,92	0,54	1,00		
europa-market.ru	0,64	0,27	0,65	1,00	
ozon.ru	0,23	-0,54	0,21	0,48	1,00

Анализ корреляционных матриц позволяет сделать следующие выводы:

1. Функционирование портала «ГосУслуги» в переходный период противоположно другим порталам социальной направленности (очевидно, из-за иной стратегической направленности в обеспечении потребностей общества);
2. Информационно – компьютерная поддержка социальной практики «Медицина» («Здравоохранение») различными порталами разнообразна и не синхронизирована (очевидно, из-за отсутствия единой гармонизирующей и управляющей стратегии);
3. Информационная технология портала <https://webinar.ru/>-высозначимо коррелирует с порталом <https://edu.skyeng.ru/> - это подчеркивает их функционирование для реализации одной общей цели.
4. Цифровые технологии, поддерживающие электронную торговлю в регионе сильно коррелируют между собой и слабо с поддерживающими более опытную крупную компанию «OZON». Это подчеркивает, что развитие «молодых» и «опытных» цифровых торговых компаний в настоящее время находятся на разных частях кривых Гартнера».

Таким образом, корреляционный анализ динамик востребованностей социальных практик к цифровым технологиям в рассматриваемый период локдауна показал отсутствие общей стратегии использования и готовности (умению) различных практик оптимально работать в цифровом окружении. Наиболее быстро адаптация к новым условиям происходила происходили в области региональной электронной торговли и образования.

С целью выявления общностей в реакции различных цифровых технологий на востребованности социальных практик предлагается использовать хорошо зарекомендовавший при анализе когерентности сигналов метод корреляции спектров Фурье. В таблице 5 приведен фрагмент корреляционной матрицы. Хорошо видно, что анализируемая динамика подчинена общим законам на уровне статистической значимости $p < 0.001$.

Таблица 5 Корреляция спектров Фурье функционирования порталов в период локдауна (во время первой волны пандемии COVID-19)

<i>порталы</i>	<i>Wibinar</i>	<i>Yaklass</i>	<i>Диагноз.ру</i>	<i>Минздрав</i>	<i>gosuslugi</i>	<i>apteka</i>	<i>evropa-market</i>	<i>озон</i>
Wibinar	1,00							
Yaklass	0,80	1,00						
Диагноз.ру	0,96	0,70	1,00					
Минздрав	0,99	0,75	0,94	1,00				
gosuslugi	0,99	0,75	0,94	1,00	1,00			
apteka	0,91	0,82	0,90	0,88	0,88	1,00		
evropa-market	0,97	0,83	0,92	0,95	0,95	0,91	1,00	
озон	0,94	0,79	0,81	0,95	0,95	0,78	0,90	1,00

Таким образом, проведенные пилотные исследования возможностей предложенной схемы информационно-аналитического анализа кризисных ситуаций и их последствий (на основе предикативных моделей, аппроксимирующих, в том числе, кривые Гартнера) показывают перспективность проектирования и эксплуатации экспертной смарт-системы, использующей семантическую модель базы знаний [30], описывающей поведение СТЛ в цифровой реальности. При этом основное внимание уделяется предопределению развития кризисных ситуаций, возникающих по различным причинам эволюционного, коэволюционного и революционного характеров. На основе полученных имитационных моделей и-или опыта ЛПР в социуме применяются управленческие и корректирующие воздействия, вызывающие как структурно-коммуникационные изменения в нем, так и в каналах и процессах информационно-аналитического «взаимодействий» с умweltом. В итоге изменяются потребности социальных практик в определенных цифровых технологиях, отражаемые кривыми Гартнера, экстраполяция которых на различных этапах эволюции в кризисный период позволяет сформировать наиболее оптимальные и приемлемые управленческие решения, корректирующие поведение социума в целом и отдельных его структурных элементов.

Список литературы

1. John Holbo[], Belle Waring. Reason and Persuasion: Three Dialogues By Plato: Euthyphro, Meno, Republic Book — 4th Edition.— CreateSpace Independent Publishing Platform, 2016. 384p.
2. Орлов Е. В. Философский язык Аристотеля: Монография / отв. ред. В.П.Горан; Рос. акад. наук, Сиб. отд-ние, Ин-т философии и права.— Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2011. - 317 с.
3. Социологические теории 19 века. URL <https://lektsii.net/2-80458.html>

4. Чижевский А. Л. Земля в объятиях Солнца //Метафизика. – 2012. – №. 3. – С. 163-167.
- 5.Khasanova I., Orlik L. Modelling the Deformation of Economic Cycles Using Methods of Non-Standard Correlation Analysis //2020 13th International Conference" Management of large-scale system development"(MLSD). – IEEE, 2020. – p. 1-4.
6. Абдеев Р.Ф. Философия информационной цивилизации / Р.Ф. Абдеев. – М. : Экономика, 1994. – 392 с.
7. Haken G. Information and self-organization. Macroscopic approach to complex systems. Moscow. 2005. 48 p.
8. Буданов В. Г. Ритмокаскады истории: перестройка и глобализация //Перестройка: двадцать лет спустя. Клуб «Свободное слово». М. – 2005. – С. 308-322.
9. Кожевников Н. Н., Данилова В. С. Гармонизация глобализации на основе предельных динамических и сетевых равновесий //Век глобализации. – 2019. – №. 1. С. 47-54
10. Буданов В. Г. Нелокальные квантово-синергетические онтологии архетипов общественного развития: ритмокаскадное расписание войн и революций //Социальное время 2018. – С. 85-124.
11. Атлас временных вариаций природных, антропогенных и социальных процессов. Том 5 Человек и три окружающие его среды.М.: ООО Изд-тво «Янус-К», 719 с.
12. Ключников С. А. Использование синергетического (бифуркационного) направления системного подхода для изучения социума //Вестник Самарского университета. Экономика и управление. – 2018. – Т. 9. – №. 4. С/21-25
13. Вертакова Ю. В., Плотников В. А. Развитие тенденций мирового кризиса под влияние пандемии COVID-19.http://inf-econ.ru/_ld/1/137_6_32_35.pdf doi: 10.25728/coronacrisis.2020.6-vertakovaf
14. Лапин Н. И. Кризисный социум в контексте социокультурных трансформаций //Мир России. Социология. Этнология. – 2000. – Т. 9. – №. 3. с/3-47
15. Горшков М. К. Российский социум в условиях кризисного развития: контекстный подход (статья 1) //Социологические исследования. – 2016. – №. 12. – С. 26-34.
16. Шаев Ю. М. Интернет вещей и кризис социальных интеракций : антиномии сингулярности //Национальное здоровье. – 2019. – №. 2. – С. 98-103
17. Легчилина Е. Ю. Козволюционная инноватика в трансформации социально-трудовых отношений //Инновационная деятельность. – 2019. – №. 1. – С. 54-61.

18. Goldhamer M. E. J. et al. Can covid catalyze an educational transformation? competency-based advancement in a crisis //New England Journal of Medicine. – 2020. – Т. 383. – №. 11. – С. 1003-1005.
19. Stecher A., Roy Á. S. Crisis and transformation of occupational identities in three sectors (retail, mining, state): contributions to understanding workplace subjectivities in neoliberal Chile //Subjectivity. – 2019. – Т. 12. – №. 4. – С. 309-332
20. Loayza N. V. et al. Recovery from the pandemic crisis: balancing short-term and long-term concerns. – Other papers. September 2020. <https://doi.org/10.1596/34462>
21. Dwivedi, Y. K., Hughes, D. L., Coombs, C., Constantiou, I., Duan, Y., Edwards, J. S., ... & Raman, R. (2020). Impact of COVID-19 pandemic on information management research and practice: Transforming education, work and life. International Journal of Information Management, 55, 102211.
22. Matthewman, S., & Huppertz, K. (2020). A sociology of Covid-19. Journal of Sociology, 1440783320939416.
23. Артеменко М.В. Кривые Гартнера – ретропредикативные иллюстранты трансформаций востребований социальных практик к цифровым технологиям //Медико-экологические информационные технологии – 2020: сборник научных статей по материалам XXIII Международной научно-технической конференции в 2 ч. Ч.1 /редкол.:Н.А.Корневский и др.; Юго-Зап.гос. ун-т.-Курск, 2020.-302 с.
24. Harjanti I. et al. IT Impact on Business Model Changes in Banking Era 4.0: Case Study Jenius //2nd International Conference of Computer and Informatics Engineering, IC2IE 2019. – Institute of Electrical and Electronics Engineers Inc., 2019. – p. 53-57.
25. Alharbi M. A. The Changing Dynamics of Relationship Marketing in the Era of Digitalization //2020 7th International Conference on Computing for Sustainable Global Development (INDIACom). – IEEE, 2020. – P. 286-291.
26. Alharbi M. A. The Changing Dynamics of Relationship Marketing in the Era of Digitalization //2020 7th International Conference on Computing for Sustainable Global Development (INDIACom). – IEEE, 2020. – P. 286-291.
27. Alharbi M. A. The Changing Dynamics of Relationship Marketing in the Era of Digitalization //2020 7th International Conference on Computing for Sustainable Global Development (INDIACom). – IEEE, 2020. – P. 286-291.
28. Девяткин А. В., Извин А. В., Зыков Д. А. Применение метода группового учета аргументов в прогнозировании временных рядов //E-Scio. – 2020. – №. 5. – С. 113-119
29. Dag O., Yozgatligil C. GMDH: An R Package for Short Term Forecasting via GMDH-Type Neural Network Algorithms //R J. – 2016. – Т. 8. – №. 1. – P. 379 - 386

Tatyana Nikolaevna Konanykhina, PhD in Technological Sciences, associate professor, department of program engineering
Southwest state university, Kursk, Russia
(e-mail: govtn@mail.ru)

ANALYTICAL PILOT MODELING OF THE TRANSFORMATIONS of LIFE SUPPORTING NEEDS SOCIETY TO DIGITAL SERVICE IN THE "ERA OF CHANGE"

Abstract. *During crisis the change of need for inquiries social the practitioners to the serving digital technologies is observed. Virtual and augmented reality for the umwelt of society is changing. There are transformations of social structures, problems and risks of adequate analysis and management of them. The paper presents an information and analytical model of a system for supporting the analysis and synthesis of ongoing transformations during crises and lockdowns, operating on the basis of extrapolation of Gartner curves and other systemic studies of predictive functions and social practices that characterize the demand for digital technologies at the beginning of the post-crisis phase. The phase is considered as a bifurcation of the development of the socio-technical landscape, caused by internal structural-energy-informational processes and external influences. Examples of modeling the dynamics of the demand for a number of social practices are given: education, health care, trade and communications. For the first time, it was proposed to use the correlation of Fourier spectra to study the communities of the dynamics of the functioning by digital technologies for servicing social practices. It is shown that the demand of society for digital information portals during the lockdown caused by the first wave of the COVID-19 pandemic, on the one hand, is desynchronized (does not have a common process management strategy in various social practices), on the other hand, it is subject to general laws. This work was supported by the grant of the Russian Science Foundation N. 19-18-00504.*

Key words: *lockdown, crisis, digital umwelt, transformation of the needs of society, mathematical modeling.*

получатель

Конаныхина Татьяна Николаевна

305040 г. Курск, 50 лет Октября 94, ЮЗГУ, кафедра программной инженерии

Новость

Результаты проверки - Антиплагиат

Краткий отчет - Антиплагиат

+

users.antiplagiat.ru/report/short/376?v=1&c=0

АНТИПЛАГИАТ

ТВОРИТЕ СОБСТВЕННЫМ УМОМ

ПОЛЬЗОВАТЕЛЬagent1962@mail.ru

БАЛЛОВ0

ТАРИФБесплатный доступ (0/0)

МОДУЛИ И КОЛЛЕКЦИИПодключено: 1 скачать

МЕНЮ

ГЛАВНАЯ / КАБИНЕТ / РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОВЕРКИ /

Краткий отчет

получить полный отчет

ПАРАМЕТРЫ ПРОВЕРКИ

ЭКСПОРТ

ИСТОРИЯ ОТЧЕТОВ

ВЫЙТИ В КАБИНЕТ

ЕЩЕ...

УДК.txt

ПРОВЕРЕНО: 27.11.2020 03:08:39

№	Доля в отчете	Доля в тексте	Источник	Актуальна на	Модуль поиска	Блоков в отчете	Блоков в тексте
[01]	1.01%	1.01%	CFF.pdf	01 Май 2020	Модуль поиска Интернет	3	3
[02]	0%	1.01%	KDO-Based Decision Making: A Conceptual ...	16 Фев 2020	Модуль поиска Интернет	0	3
[03]	0.83%	0.83%	№3	11 Дек 2018	Модуль поиска Интернет	3	3

ЗАИМСТВОВАНИЯ

6.09%

САМОЦИТИРОВАНИЯ

0%

ЦИТИРОВАНИЯ

0%

ОРИГИНАЛЬНОСТЬ

93.91%

ИСТОЧНИКОВ: 20

ЕЩЕ НАЙДЕНО ИСТОЧНИКОВ: 17

ЗАИМСТВОВАНИЯ: 4.26%

ГЛАВНАЯ

ИСТОРИЯ ОСНОВНЫХ

ПОМОЩЬ

КОНТАКТЫ

3:15

27.11.2020