МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
АЭРОКОСМИЧЕСКОГО ПРИБОРОСТРОЕНИЯ

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЭКОНОМИКИ И УПРАВЛЕНИЯ

Выпуск 1(33)/2022

Научный журнал

ГУАП

Санкт-Петербург
2022

Учредитель:
Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения»
Издатель:
Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения»

Председатель редакционного совета
Оводенко А. А. доктор технических наук, профессор

Редакционный совет:
Аганбегян А. Г. доктор экономических наук, профессор, академик РАН
Антохина Ю. А. доктор экономических наук, профессор
Бодрунов С. Д. доктор экономических наук, профессор
Боер В. М. доктор юридических наук, профессор
Глухов В. В. доктор экономических наук, профессор
Елисеева И. И. доктор экономических наук, профессор, член-корреспондент РАН
Кузнецов С. В. доктор экономических наук, профессор
Максимцев И. А. доктор экономических наук, профессор
Окрепилов В. В. доктор экономических наук, профессор, академик РАН
Порфирьев Б. Н. доктор экономических наук, профессор, академик РАН
Gerald Cockrell профессор университета штата Индиана (США)
Orazio Mirabella профессор университета Катании (Италия)
Ype Starreveld профессор Христианского университета прикладных исследований (Нидерланды)

Главный редактор
Будагов А. С. доктор экономических наук, доцент

Заместитель главного редактора
Бобович А. В.

Редакционная коллегия:
Власова В. М. доктор экономических наук, профессор
Ильинская Е. М. доктор экономических наук, профессор
Колесников А. М. доктор экономических наук, профессор
Макарова Н. В. доктор педагогических наук, профессор
Самойлов А. В. доктор экономических наук, профессор
Сироткин В. Б. доктор экономических наук, профессор
Степанов А. Г. доктор педагогических наук, доцент
Титова М. Н. доктор экономических наук, профессор
Хейфец В. Л. доктор исторических наук, доцент
Ястребов А. П. доктор технических наук, профессор

Ответственный секретарь редакционной коллегии
Соколова В. Н.

Веб-мастер
Ковалевич Р. В.

Журнал учрежден и издается Санкт-Петербургским государственным университетом аэрокосмического приборостроения с 2014 г. Зарегистрирован Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций. Свидетельство о регистрации СМИ ПИ № ФС 77–64444 от 31.12.2015 г.
На страницах издания обсуждаются проблемы экономики и финансовой деятельности предприятий, управление инновациями и инновационной активностью, формы и методы управления и планирования в экономике, актуальные проблемы высшего образования в контексте его инновационного развития, а также экономика, политика и культура зарубежных стран.
Журнал предназначен для руководителей и ведущих специалистов организаций и предприятий различных отраслей промышленности, научных сотрудников, докторантов, аспирантов, преподавателей и студентов экономических специальностей.

Адрес редакции и издателя
190000, г. Санкт-Петербург, ул. Большая Морская, д. 67, лит. А, ГУАП
Телефон: (812) 315-50-47
Сайт журнала: https://guap.ru/emtp
E-mail: dean8@aanet.ru
Распространяется бесплатно

Отпечатано в редакционно-издательском центре ГУАП
190000, г. Санкт-Петербург, ул. Большая Морская, д. 67, лит. А, ГУАП

© Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения, 2022

Актуальные проблемы экономики и управления. 2022. № 1. С. 3–7.
Экономика и финансы

Научная статья
УДК 336.764/.768

АНАЛИЗ РЫНКА АКЦИЙ НА ПРИМЕРЕ РОССИЙСКИХ ГОРНОДОБЫВАЮЩИХ КОМПАНИЙ

София Николаевна Дорошенко[1], Ксения Андреевна Прийма[2], Александр Яковлевич Ляшенко[3]
[1]*Санкт-Петербургский государственный экономический университет, Санкт-Петербург, Россия*
[2, 3]*Санкт-Петербургский горный университет, Санкт-Петербург, Россия*
[1]*sofiia_nik@mail.ru ✉, https://orcid.org/0000-0003-4673-9778*
[2]*ksenia.priyma@yandex.ru*
[3]*al.lyashenko.99@mail.ru*

Аннотация. *В данной статье рассматривается зависимость изменения котировок биржевых акций горнодобывающих компаний от различных условий, что актуально в связи с тем, что Россия является минерально-сырьевым государством и продает свои полезные ископаемые не только на внутреннем рынке, но и на мировом. Цель статьи – определение факторов, оказывающих влияние на котировки акций и динамику их изменений в отношении горнодобывающих компаний. Новизна результатов заключается в комплексном рассмотрении факторов, оказывающих воздействие на стоимость акций рассматриваемых компаний на фондовом рынке. Результатом исследования стал перечень факторов, оказывающих влияние на стоимость акций. Полученные сведения могут использоваться в практике инвестиционной деятельности горнодобывающих компаний.*

Ключевые слова: *динамика изменений, экономический потенциал, рынок акций, биржа*

Для цитирования: *Дорошенко С. Н., Прийма К. А., Ляшенко А. Я. Анализ рынка акций на примере российских горнодобывающих компаний // Актуальные проблемы экономики и управления. 2022. № 1. С. 3–7.*

Aktual'nye problemy ekonomiki i upravleniya. 2022;(1):3–7.
Economics and finance

Scientific article
UDC 336.764/.768

STOCK MARKET ANALYSIS ON THE EXAMPLE OF RUSSIAN MINING COMPANIES

Sofiia N. Doroshenko[1], Ksenia A. Prima[2], Alexander Ya. Lyashenko[3]
[1]*Saint-Petersburg State University of Economics, Saint-Petersburg, Russia*
[2, 3]*Saint Petersburg Mining University, Saint-Petersburg, Russia*
[1]*sofiia_nik@mail.ru ✉, https://orcid.org/0000-0003-4673-9778*
[2]*ksenia.priyma@yandex.ru*
[3]*al.lyashenko.99@mail.ru*

Abstract. *This article examines the dependence of the change in the quotations of stock exchange shares of mining companies on various conditions, which is relevant due to the fact that Russia is a mineral resource state and sells its minerals not only on the domestic market, but also on the world. The purpose of the article is to determine the factors that influence stock quotes and the dynamics of their changes in relation to mining companies. The novelty of the results lies in a comprehensive*

© Дорошенко С. Н., Прийма К. А., Ляшенко А. Я., 2022

consideration of the factors affecting the value of the shares of the companies in question on the stock market. The result of the study was a list of factors that influence the value of shares. The information obtained can be used in the practice of investment activities of mining companies.

***Keywords**: dynamics of changes, economic potential, stock market, stock exchange*

***For citation**: Doroshenko S. N., Prima K. A., Lyashenko A. Ya. Stock market analysis on the example of russian mining companies. Aktual'nye problemy ekonomiki i upravleniya [Actual problems of economics and management]. 2022;(1):3–7. (In Russ.).*

Динамика изменений на рынке акций горнодобывающих компаний обусловлена многочисленными факторами. В целом к горнодобывающим компаниям следует отнести предприятия, функционирующие в сфере добычи полезных ископаемых. Также данные компании занимаются разведкой и переработкой ценных минералов и других материалов. Главной целью горнодобывающего предприятия выступает получение прибыли от продажи добываемого полезного ископаемого, реализуемого как в сыром виде (уголь, руда, строительный камень), так и переработанном (концентраты, металлургическая продукция) [1].

В зависимости от типа ископаемых, предприятия разделяются на добывающие:

– драгоценные металлы и камни («Полюс», «Полиметалл», «Nordgold», «Kinross Gold», «Южуралзолото», «Алроса»);

– промышленные металлы – железная руда, медь, алюминий, никель, литий, кобальт и цинк («Норильский никель», УК «Интергео», Русская медная компания, УК «Сибирская ГМК», НПРО «Урал»);

– строительные материалы – песок, щебень и известняк («Лавский карьер», «Национальная нерудная компания», «Громадский щебеночный карьер»);

– энергоносители – уголь, нефтяные пески (битум) и уран («Кузбассразрезуголь», «Воркутауголь», «Востокуголь», «Атомредметзолото», «Распадская»);

– удобрения («Уралкалий).

«Норильский никель», «Полюс», «Полиметалл» включены в ТОП-25 наиболее крупных горнодобывающих компаний мира. В России в четверку основных секторов национального достояния, наряду с нефтегазовым, металлургическим, банковским, входит и горнодобывающий [2].

В связи с ростом спроса на продукцию горнодобывающих предприятий и необходимостью наращивания масштабов деятельности данные компании нуждаются в привлечении дополнительного капитала для того, чтобы обеспечить возможности разработки новых месторождений [3]. Одним из наиболее широко распространенных вариантов для привлечения дополнительного капитала в этот сектор является выход на рынки капитала путем осуществления IPO (первая публичная продажа акций акционерного общества) [4] и дальнейшей продажи акций на фондовом рынке. В мировом масштабе размещение акций горнодобывающих компаний происходит в ведущих мировых финансовых центрах. Например на Нью-Йоркской, Гонконгской, Австралийской фондовых биржах. Акции российских компаний торгуются на Московской бирже, но ряд компаний предлагают свои акции и на биржах других стран (например, акции компании «Полиметалл», «Уралкалий», «Полюс» торгуются на Лондонской бирже).

Но в любом случае, на какой бирже не осуществлялась бы торговля, на котировки акций и динамику их изменений оказывает воздействие целый ряд факторов. В первую очередь, это отличительные особенности самого горнодобывающего сектора. К данным специфическим чертам можно отнести:

– капиталоемкость, что обуславливает потребность в существенных инвестициях на производственную базу, на оборудование с длительным сроком службы;

– долгосрочность, определенная длительным процессом разработки месторождений, включающим множество этапов;

– расположение производств вблизи места залегания геологических запасов;

– прямое и косвенное участие государства в деятельности горнодобывающих компаний;

– волатильность цен на мировых биржах на сырьевые ресурсы.

Повышение стоимости акций предприятий горнодобывающего сектора может быть обусловлено следующими факторами, связанными с основной деятельностью организации:

– увеличение балансовой стоимости капитала;

– увеличение рентабельности капитала;

– уменьшение расходов на привлечение капитала;

– улучшение финансовых результатов [5].

Существенную роль играет и экономический «потенциал» разрабатываемых месторождений. Так, негативное воздействие на курс акций компании может оказывать высокая стоимость оформления земельных отводов, сложность пе-

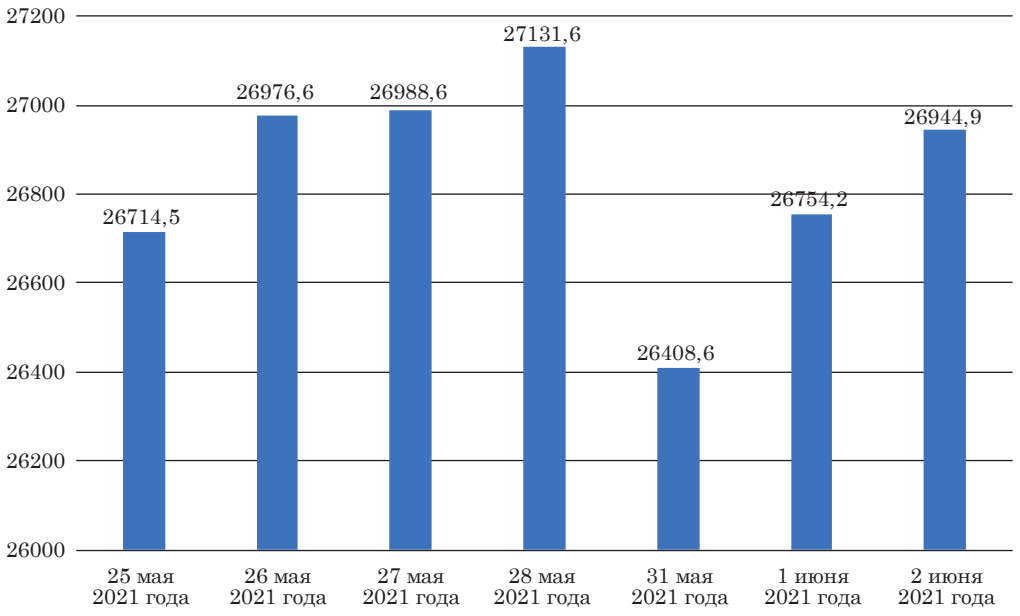

Рис. 1. Котировки компании «Норильский никель» 25 мая – 2 июня 2021 г., руб. [8]

Fig. 1. Quotes of the company «Norilsk Nickel» May 25 – June 2, 2021, rub. [8]

ревода территорий в земли промышленного назначения, высокая капиталоемкость геологоразведочных и горно-эксплуатационных работ.

Также важнейшим фактором, определяющим объемы продаж акций компаний, является их инвестиционная привлекательность [6]. Предприятия данного сектора являются сложно функционирующими и в ходе своей производственной деятельности имеют тесную связь с региональной, природной, народнохозяйственной системами.

В частности, на котировки акций горнодобывающих компаний может оказывать влияние их сильное отрицательное воздействие на экологию. Так, например, в мае 2021 г. на ТЭЦ компании «Норильский никель», которая обеспечивает энергоснабжение Норильского промышленного района, произошла масштабная авария, связанная с разливом дизельного топлива, что привело к экологической катастрофе федерального масштаба. На фоне этих новостей акции «Норильского никеля» понизились на 4,92% за несколько часов (рис. 1) [7].

Кроме того, цена акций определяется эффективностью реализации инвестиционных проектов, предпринятых компаниями. Особенности инвестиционной деятельности в горнодобывающей отрасли определяются специфичностью факторов, которые оказывают влияние на направление и величину инвестиционных вложений, виды и источники инвестиций [9]. Процедура освоения месторождений полезных ископаемых подвергается технико-экономическому анализу, благодаря которому обосновывается наиболее эффективный метод добычи материалов из недр и способ их переработки [10].

Например, в отношении золотодобывающих компаний следует отметить, что большинство из них в России работают на старых месторождениях и сталкиваются со снижением содержания золота в руде и сокращением горизонтов для отработки. В итоге компании в данной группе вынуждены модернизировать предприятия с целью компенсации снижения содержания золота в руде и связанного с этим роста затрат на извлечение [11].

Еще одним существенным фактором, оказывающим воздействие на котировки акций горнодобывающих компаний, является их дивидендная политика. Под ней понимается часть финансовой стратегии компании, которая заключается в распределении финансовых ресурсов между собственниками. Целью дивидендной политики является обеспечение условий для роста стоимости на рынке акций данной организации. В табл. 1 приведены сведения о размерах дивидендов ведущих предприятий горнодобывающей промышленности по итогам 2021 г.

Регулярная выплата дивидендов по акциям горнодобывающих предприятий может стать хорошей основой для увеличения стоимости акций компаний на рынке.

Таким образом, акции горнодобывающих компаний в настоящее время пользуются су-

Таблица 1

Размер дивидендов и дивидендная доходность горнодобывающих компаний в России в 2021 г. [12]

The amount of dividends and dividend yield of the leading mining companies in Russia in 2021 [12]

Компания	Дата выплаты	Размер дивидендов, млн руб.	Доходность, %
Алроса	19.10.2021	8,79	6,37
Полюс Золото	11.10.2021	267,48	2,16
Распадская	04.10.2021	23	5,66
Полиметал	10.09.2021	33,3	2,27
Норильский никель	01.06.2021	1021,22	3,67

щественным спросом среди инвесторов, что обусловлено, как правило, достаточно высокими значениями показателей, сформированных в результате фундаментального анализа деятельности компаний. В статье была сделана попытка комплексного анализа факторов, оказывающих влияние на рыночную стоимость акций рассматриваемых компаний, что является элементом новизны. На рыночную стоимость акций компаний данного сектора оказывают влияние различные факторы, среди которых, прежде всего, следует выделить экономическую эффективность деятельности предприятия, экономический потенциал месторождений, результаты взаимодействия предприятия с другими системами (например, природной), а также дивидендную политику компании. Учет данных факторов в деятельности горнодобывающих компаний даст им возможность результативно выстроить их инвестиционную политику.

Список источников

1. *Бараева А. Д.* Особенности оценки стоимости горнодобывающих предприятий // Международная научно-практическая конференция «Уральская горная школа – регионам». 2018. Екатеринбург, 2018. С. 669–670.
2. Горнодобывающая отрасль РФ. URL: https://fin-plan.org/lk/industries/mining/ (дата обращения: 20.12.2021).
3. *Терегулов Р., Королев А., Смирнов А.* IPO горнодобывающих компаний: выбор биржевой площадки и вопросы налогообложения // Недропользование XXI век. 2012. № 4(35). С. 78–83.
4. *Потапенко С. А.* Инвестирование в акции компаний горнодобывающей отрасли // В сб.: Инструменты инвестирования в цифровой экономике. 4-й сборник научных статей студентов 3 курса программы «Менеджмент в инновационном и социальном предпринимательстве», проходящих обучение на Базовой кафедре Благотворительного фонда поддержки образовательных программ «КАПИТАНЫ» «Инновационный менеджмент и социальное предпринимательство». М.: ФГБОУ ВО «РЭУ им. Г. В. Плеханова», 2021. С. 336–341.
5. *Пешков А. А., Мацко Н. А.* Исследование факторов роста стоимости горнодобывающих компаний // Горный информационно-аналитический бюллетень. 2008. № 11. С. 133–141.
6. Успешный листинг на фондовой бирже. Площадки для размещения ценных бумаг горнодобывающих компаний. URL: https://www.pwc.ru/en/capital-markets/publications/assets/executing_successful_listing._markets_for_miners_rus_web.pdf (дата обращения: 20.12.2021).
7. Акции «Норильского никеля» упали на 5% на фоне аварии с разливом топлива. URL: https://quote.rbc.ru/news/article/5ed8a3b89a79476afb99d65a (дата обращения: 21.12.2021).
9. ГМК Норильский Никель. URL: https://ru.investing.8.com/equities/gmk-noril-nickel_rts-chart (дата обращения: 21.12.2021).

Referenses

1. *Baraeva A. D.* Features of valuation of mining enterprises. Mezhdunarodnaya nauchno-prakticheskaya konferenciya «Ural'skaya gornaya shkola – regionam» [International scientific and practical conference «Ural Mining School – regions»] Ekaterinburg, 2018, pp. 669–670. (In Russ.).
2. Gornodobyvayushchaya otrasl' RF [Mining industry of the Russian Federation]. URL: https://fin-plan.org/lk/industries/mining/ (accessed: 20 December 2021). (In Russ.).
3. *Teregulov R., Korolev A., Smirnov A.* IPO of mining companies: choosing an exchange platform and taxation issues // Nedropol'zovanie XXI vek [Subsoil use XXI century]. 2012;(4):78–83. (In Russ.).
4. *Potapenko S. A.* Investirovanie v akcii kompanij gornodobyvayushchej otrasli. In: Instrumenty investirovaniya v cifrovoj ekonomike. 4-j sbornik nauchnyh statej studentov 3 kursa programmy «Menedzhment v innovacionnom i social'nom predprinimatel'stve», prohodyashchih obuchenie na Bazovoj kafedre Blagotvoritel'nogo fonda podderzhki obrazovatel'nyh programm «KAPITANY» «Innovacionnyj menedzhment i social'noe predprinimatel'stvo» [In the collection: Investment Tools in the digital economy. 4th collection of scientific articles of 3rd year students of the program «Management in innovative and social entrepreneurship», who are studying at the Basic Department of the Charitable Foundation for the Support of Educational Programs «CAPTAINS» «Innovative management and social entrepreneurship»]. Moscow: FGBOU VO «REU im. G. V. Plekhanova», 2021, pp. 336 –341. (In Russ.).
5. *Peshkov A. A., Macko N. A.* Study of the factors of growth in the value of mining companies // Gornyj informacionno-analiticheskij byulleten' [Mining information and analytical bulletin]. 2008;(11):133–141. (In Russ.).
6. Uspeshnyj listing na fondovoj birzhe. Ploshchadki dlya razmeshcheniya cennyh bumag gornodobyvayushchih kompanij [Successful listing on the stock exchange. Platforms for placement of securities of mining companies]. URL: https://www.pwc.ru/en/capital-markets/publications/assets/executing_suc-

10. *Майорова Н. Б.* Проблемы инвестиций в горнодобывающую отрасль (на примере Магаданской области) // Известия Российского государственного педагогического университета им. А. И. Герцена. 2007. № 4. С. 35–48.
11. *Твердов А. А., Никишичев С. Б., Жура А. В.* Методы оценки вклада запасов в стоимость горных компаний // ГЛОБУС. 2011. № 5(18). С. 30–36.
12. PwC представляет сравнительный анализ золотодобывающих компаний России за 2020 год. URL: https://www.pwc.ru/ru/publications/gold-mining-analyze-2020.html (дата обращения: 19.12.2021).
13. Дивиденды российских и иностранных компаний. URL: https://investmint.ru/ (дата обращения: 22.12.2021).

cessful_listing._markets_for_miners_rus_web.pdf (accessed: 20 December 2021). (In Russ.).
7. Akcii «Noril'skogo nikelya» upali na 5% na fone avarii s razlivom topliva [Shares of Norilsk Nickel fell by 5% amid a fuel spill accident]. URL: https://quote.rbc.ru/news/article/5ed8a3b89a79476afb99d65a (accessed: 21 December 2021). (In Russ.).
8. GMK Noril'skij Nikel' [GMK Norilsk Nickel]. URL: https://ru.investing.com/equities/gmk-noril-nickel_rts-chart (accessed: 21 December 2021). (In Russ.).
9. *Majorova N. B.* Problems of investment in the mining industry (on the example of the Magadan region) // Izvestiya Rossijskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta im. A. I. Gercena [Proceedings of the A. I. Herzen Russian State Pedagogical University] 2007;(4):35–48. (In Russ.).
10. *Tverdov A. A., Nikishichev S. B., Zhura A. V.* Methods for estimating the contribution of reserves to the value of mining companies // GLOBUS [The globe] 2011;(5):30–36. (In Russ.).
11. PwC predstavlyaet sravnitel'nyj analiz zolotodobyvayushchih kompanij Rossii za 2020 god. [PwC presents a comparative analysis of Russian gold mining companies for 2020]. URL: https://www.pwc.ru/ru/publications/gold-mining-analyze-2020.html (accessed: 19 December 2021). (In Russ.).
12. Dividendy rossijskih i inostrannyh kompanij [Dividends of Russian and foreign companies]. URL: https://investmint.ru/ (accessed: 22 December 2021). (In Russ.).

Информация об авторах

София Николаевна Дорошенко – ассистент кафедры экономики и управления предприятиями и производственными комплексами Санкт-Петербургского государственного экономического университета.

Область научных интересов – экономика и управление предприятиями, инновации, инновационноактивные предприятия, производственные инновации, Арктическая зона РФ, предприятия Арктической зоны РФ, горно-металлургические предприятия, промышленный потенциал (страны, региона, отрасли), промышленность, экономика промышленности.

Ксения Андреевна Прийма – кандидат экономических наук, ассистент кафедры экономической теории Санкт-Петербургского горного университета.

Область научных интересов – экономическая теория, хозяйственные системы, экономика макро и микро уровня.

Александр Яковлевич Ляшенко – студент Санкт-Петербургского горного университета.

Область научных интересов – инвестиции, инновации, горнодобывающая промышленность.

Information about the authors

Sofiia N. Doroshenko – assistant of the department of economics and management of enterprises and industrial complexes of Saint-Petersburg State University of Economics.

Research interests – economics and management of enterprises, innovations, innovative enterprises, industrial innovations, the Arctic zone of the Russian Federation, enterprises of the Arctic zone of the Russian Federation, mining and metallurgical enterprises, industrial potential (countries, regions, industries), industry, industrial economics.

Ksenia A. Priyma – PhD, Econ., assistant of the department of economic theory of Saint-Petersburg Mining University.

Research interests – economic theory, economic systems, macro and micro level economics.

Alexander Ya. Lyashenko – student of Saint-Petersburg Mining University.

Research interests – investments, innovations, mining industry.

Статья поступила в редакцию 16.12.2021; одобрена после рецензирования 02.02.2022; принята к публикации 01.03.2022.

The article was submitted 16.12.2021; approved after reviewing 02.02.2022; accepted for publication 01.03.2022.

Актуальные проблемы экономики и управления. 2022. № 1. С. 8–11.
Экономика и финансы

Научная статья
УДК 336.71

ВЗАИМОСВЯЗЬ ИЗМЕНЕНИЯ КЛЮЧЕВОЙ СТАВКИ ЦЕНТРОБАНКА И ОБЪЕМА ПРОСРОЧЕННЫХ КРЕДИТОВ

Юлия Александровна Зима[1], Александр Михайлович Колесников[2], Елена Анатольевна Посная[3]
[1, 3]*Севастопольский государственный университет, Севастополь, Россия*
[2]*Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения, Санкт-Петербург, Россия*
[1]*lulek-06@mail.ru*
[2]*9843039@mail.ru*
[3]*sntulena@mail.ru* ✉

Аннотация. *В настоящее время одним из перспективных направлений на пути выхода из кризиса для российской экономики становится дальнейшее развитие банковского сектора, усовершенствование кредитной политики, взвешенный подход к ее реализации и создание эффективной финансовой системы в целом. Однако российские банки сталкиваются с рядом факторов, тормозящих качественное развитие финансовых процессов в стране. Не теряет своей актуальности проблема формирования ресурсов российскими банками в настоящее время. Санкции в отношении Российской Федерации ограничивают возможности банковского сектора в привлечении иностранных ресурсов. В исследовании показана новизна и практическая значимость взаимосвязи учетной ставки Центробанка и объема невозвращенных кредитов. Проанализированы статистические данные за несколько периодов для достоверности выводов данного исследования. Предложен вектор деятельности банковскому учреждению с учетом опыта ведения банковского бизнеса. Указаны основные моменты, на которых необходимо акцентировать внимание при осуществлении процедуры оценки кредитоспособности потенциального заемщика.*

Ключевые слова: *банк, учетная ставка, кредит, санкции, ресурсы*

Для цитирования: *Зима Ю. А., Колесников А. М., Посная Е. А. Взаимосвязь изменения ключевой ставки Центробанка и объема просроченных кредитов // Актуальные проблемы экономики и управления. 2022. № 1. С. 8–11.*

Aktual'nye problemy ekonomiki i upravleniya. 2022;(1):8–11.
Economics and finance

Scientific article
UDC 336.71

RELATIONSHIP OF CHANGES IN THE CENTRAL BANK KEY RATE AND THE VOLUME OF NON-DUE LOANS

Yuliya A. Zima[1], Aleksandr M. Kolesnikov[2], Elena A. Posnaya[3]
[1, 3]*Sevastopol State University, Sevastopol, Russia*
[2]*Saint-Petersburg State University of Aerospace Instrumentation, Saint-Petersburg, Russia*
[1]*lulek-06@mail.ru*
[2]*9843039@mail.ru*
[3]*sntulena@mail.ru* ✉

© Зима Ю. А., Колесников А. М., Посная Е. А., 2022

Abstract. *Currently, one of the promising areas on the way out of the crisis for the Russian economy is the further development of the banking sector, the improvement of credit policy, a balanced approach to its implementation and the creation of an efficient financial system as a whole. However, Russian banks face a number of factors hindering the qualitative development of financial processes in the country. The problem of the formation of resources by Russian banks does not lose its relevance at the present time. Sanctions against the Russian Federation limit the ability of the banking sector to attract foreign resources. The study shows the novelty and practical significance of the relationship between the discount rate of the Central Bank and the volume of bad loans. Statistical data for several periods were analyzed for the reliability of the conclusions of this study. A vector of activity for a banking institution is proposed, taking into account the experience of banking business. The main points on which it is necessary to focus on the procedure for assessing the creditworthiness of a potential borrower are indicated.*

Keywords: *bank, discount rate, credit, sanctions, resources*

For citation: *Zima Yu. A., Kolesnikov A. M., Posnaya E. A. Relationship of changes in the central bank key rate and the volume of non-due loans. Aktual'nye problemy ekonomiki i upravleniya [Actual problems of economics and management]. 2022;(1):8–11. (In Russ.).*

В настоящее время наблюдается рост учетной ставки Центробанка. Поэтому актуальной проблемой является удорожание кредитных ресурсов для юридических и физических лиц. Наличие данной проблемы автоматически подключает присутствие еще одной, не менее острой и глобальной – невозврат кредитов. Новизной исследования является определение взаимосвязи между изменениями учетной ставки и объемами невозвращенных кредитов, а также разработка рекомендаций по снижению уровня кредитов, которые заемщики не могут вернуть своевременно.

Для многих российских банков приоритетной становится стратегия построения партнерских отношений с населением, что основано, прежде всего, на поддержании доверия к банковскому сектору, формирование комплексных услуг и пр. Проводятся комплексные исследования предпочтений клиентов, которые выявляют основные составляющие практических математически построенных зависимостей, что позволяет выявить главные направления функционирования банка с заемщиками [1].

Тем не менее, качество активов российских банков снижается. И это является еще одной из основных проблем банковского сектора, особенно обострившихся с началом пандемии COVID-19. На 1 февраля 2022 г. величина просроченной задолженности по предоставленным кредитам и прочим размещенным средствам составила более 3,9 трлн руб., что почти на 12% больше аналогичного показателя на начало 2020 г. На рис. 1 представлена структура просроченной задолженности и значение ключевой ставки на исследуемую дату. Наибольший удельный вес просроченной задолженности приходится на корпоративные кредиты – порядка 2,9 трлн руб., что составляет 5,6% в общем объеме выданных корпоративных кредитов на начало 2022 г. Однако при росте величины просроченной задолженности по корпоративным кредитам с начала 2020 г. на 6,3%, удельный вес данного показателя в общем объеме данных кредитов снизился на 1,4 п.п.

Существенный прирост, более чем на 31% за исследуемый период, показала величина просроченной задолженности по кредитам, выданным физическим лицам, что в денежном выражении составило 243,8 млрд руб. По официальным данным Национального бюро кредитных историй максимальный прирост просроченной задолженности среди всех кредитов, выданных физическим лицам, приходится на потребительские кредиты. Так в апреле 2021 г. данный показатель имел рекордное значение – 25% в портфеле потребительских кредитов [2].

Можно констатировать появление данной проблемы из-за четко разработанных учреждениями банков действий, влияющих на момент возврата кредита. Следует отметить, что заключая договор кредитования, банки не могут владеть абсолютно всей, интересующей их, информацией о заемщиках. И, конечно, процедура выдачи кредита может не быть четко выверенной соответствующими службами банка. Тем не менее, россияне из года в год проявляют активный интерес к данной финансовой услуге, потребительскому кредитованию, являющейся удобной и доступной формой кредитования физических лиц. При значительном насыщении рынка и охвате практически всего платежеспособного населения страны, растет спрос в потребительских кредитах у индивидуальных предпринимателей, лиц, не имеющих официальных доходов [3].

Одной из ключевых тенденций в сфере потребительского кредитования является разработка индивидуальных подходов к кредитным продуктам для частных лиц. Перспективным является вектор исследования и дальнейшего

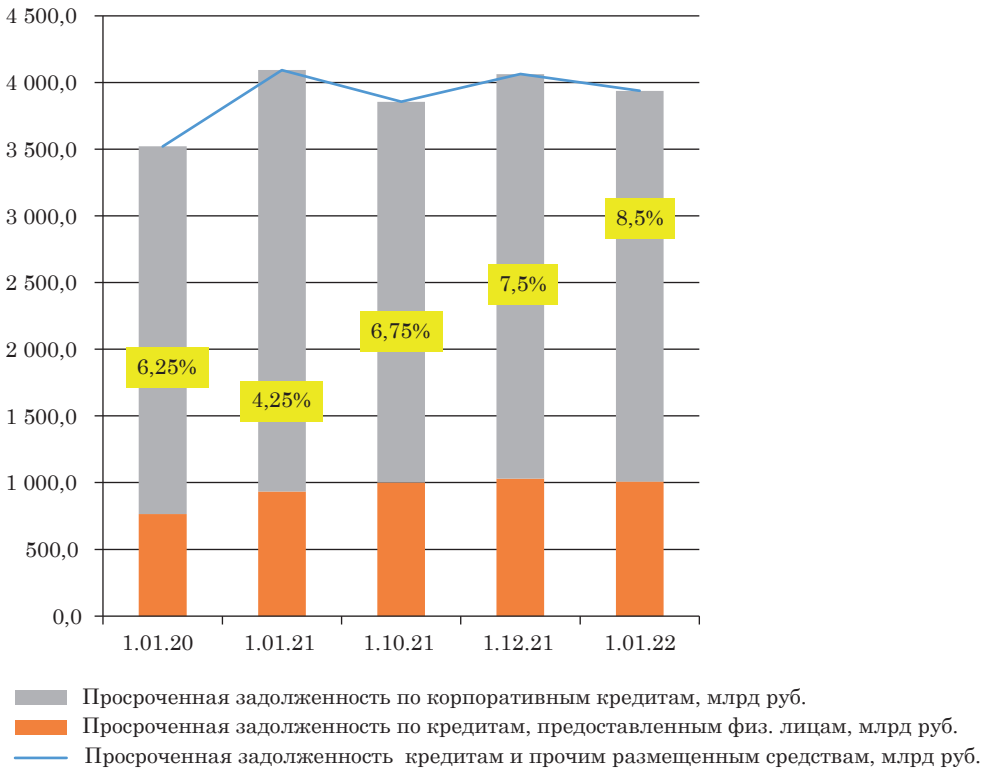

Рис.1. Динамика просроченной задолженности по кредитам и значение ключевой ставки

Fig.1. Dynamics of overdue debt on loans and the value of the key rate

развития различных программ кредитования специальной направленности при различии подходов к управлению ими. Это имеет важное практическое значение.

В целом кредитный рынок имеет большие перспективы дальнейшего развития, что может оказать положительное влияние на развитие всей российской банковской системы. Большую роль в торможении развития кредитования в России играет нестабильность развития экономики, проведение ужесточительных мер денежно-кредитной политики, несовершенство нормативно-правовой базы, нехватка стабильных «длинных» ресурсов, санкции [4]. Необходимо сделать упор на меры по усовершенствованию кредитного механизма, которые рассчитаны на долгосрочную перспективу и способны обеспечить доверительное отношение к кредитованию, его обслуживанию и сопровождению у населения.

Список источников

1. *Posnaya E.A.* Profit and Losses in Russian Federation Banking System During the Coronavirus Pandemic. European Proceedings of Social and Behavioural Sciences EpSBS, Krasnoyarsk, 19–21 May 2021. Krasnoyarsk, Russia: ISO LONDON LIMITED – European Publisher, 2021. P. 1019–1025.
2. *Заярная К. Г.* Проблемы в функционировании банков Российской Федерации в период пандемии и пути их решения. Профессионально-технологическая и экономическая подготовка обучающихся в условиях модернизации и стандартизации образования: сб. статей по итогам II Всероссийской конференции преподавателей, студентов, аспирантов и докторантов, Волгоград, 21–22 октября 2021 г. Волгоград: ООО «Сфера», 2021. С. 115–118.
3. *Заярная К. Г.* Современное состояние и перспективы развития банковских учреждений в Российской Федерации // Актуальные проблемы

References

1. *Posnaya E.A.* Profit and Losses in Russian Federation Banking System During the Coronavirus Pandemic. European Proceedings of Social and Behavioural Sciences EpSBS, Krasnoyarsk, 19–21 May 2021. Krasnoyarsk, Russia: ISO LONDON LIMITED – European Publisher, 2021. P. 1019–1025.
2. *Zayarnaya K. G.* Problems in the functioning of the banks of the Russian Federation during the pandemic and ways to solve them. Professional'no-tekhnologicheskaya i ekonomicheskaya podgotovka obuchayushchikhsya v usloviyakh modernizatsii i standartizatsii obrazovaniya: sb. statey po itogam II Vserossiyskoy konferentsii prepodavateley, studentov, aspirantov i doktorantov [Proc. II All-Russian Conference of teachers, students, graduate students and doctoral students]. Volgograd. 2021. P. 115–118. (In Russ.).
3. *Zayarnaya K. G.* The current state and prospects for the development of banking institutions in the Rus-

и перспективы развития экономики: российский и зарубежный опыт. 2021. № 4(36). С. 54–57.
4. *Черемисинова Д. В.* Коррупционная составляющая при незаконном получении кредита. Теория и практика управления социально-экономическим развитием территорий на различных хозяйственных уровнях: сб. материалов всероссийской национальной (с международным участием) научно-практической конференции, Севастополь, 29–31 января 2020 г. Севастополь: ООО «Издательство Типография «Ариал», 2020. С. 22–26.

sian Federation. Aktual'nye problemy i perspektivy razvitiya ekonomiki: rossiyskiy i zarubezhnyy opyt [Actual problems and prospects for the development of the economy: Russian and foreign experience]. 2021;4(36):54–57. (In Russ.).
4. *Cheremisinova D. V.* Corruption component in the illegal receipt of a loan. In: Teoriya i praktika upravleniya sotsial'no-ekonomicheskim razvitiem territoriy na razlichnykh khozyaystvennykh urovnyakh: sb. materialov vserossiyskoy natsional'noy (s mezhdunarodnym uchastiem) nauchno-prakticheskoy konferentsii [Proc. All-Russian National (with international participation) scientific and practical conference], Sevastopol. 2020. P. 22–26. (In Russ.).

Информация об авторах

Юлия Александровна Зима – старший преподаватель кафедры «Финансы и кредит» Севастопольского государственного университета.

Область научных интересов – банковское кредитование, банковский бизнес, ресурсы банков.

Александр Михайлович Колесников – доктор экономических наук, профессор кафедры экономики высокотехнологичных производств Санкт-Петербургского государственного университета аэрокосмического приборостроения.

Область научных интересов – инновации в экономике, финансы, экономика предприятий, менеджмент.

Елена Анатольевна Посная – кандидат экономических наук, доцент кафедры «Финансы и кредит» Севастопольского государственного университета.

Область научных интересов – банковский капитал, ресурсы банка, кредитование, деньги, кредит, банки.

Information about the authors

Yuliya A. Zima – Senior Lecturer of the department of finance and credit, Sevastopol State University.

Research interests – bank lending, banking business, bank resources.

Alexander M. Kolesnikov – Dr. Sc., Econ., Professor of the department of economics of high-tech manufacturing, Saint-Petersburg State University of Aerospace Instrumentation.

Research interests – innovations in the economy, finance, business economics, management.

Elena A. Posnaya – PhD, Econ., Associate professor of the department of finance and credit, Sevastopol State University.

Research interests – banking capital, bank resources, lending, money, credit, banks.

Статья поступила в редакцию 16.02.2022; одобрена после рецензирования 29.02.2022; принята к публикации 01.03.2022.

The article was submitted 16.02.2022; approved after reviewing 29.02.2022; accepted for publication 01.03.2022.

Актуальные проблемы экономики и управления. 2022. № 1. С. 12–18.
Управление инновациями и инвестиционной деятельностью

Научная статья
УДК 338.1

Неоднозначность преимуществ эксплуатации электромобилей в контексте инновационного развития Северо-Западного региона

Галина Семеновна Армашова-Тельник[1], Сергей Александрович Пак[2]
[1, 2]*Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения, Санкт-Петербург, Россия*
[1]*atgs@yandex.ru, https://orcid.org/0000–0001-9370–5875*

***Аннотация**. В статье с различных точек зрения рассмотрены преимущественные аспекты применения электромобилей перед машинами с двигателем внутреннего сгорания. Определен характер подхода к развитию транспортной инфраструктуры Северо-Западного федерального округа посредством внедрения электромобилей в транспортную сеть региона. Сформулированы необходимые условия для достижения равновесия между потребностью в применении электрокаров и уровнем сбережения экологической среды региона. Обоснованы сентенции относительно отсутствия необходимости в массовом переходе транспортного сектора на электротягу.*

***Ключевые слова**: конъюнктура региона, инновации, электромобили, электроэнергетика*

***Для цитирования**: Армашова-Тельник Г. С., Пак С. А. Неоднозначность преимуществ эксплуатации электромобилей в контексте инновационного развития Северо-Западного региона // Актуальные проблемы экономики и управления. 2022. № 1. С. 12–18.*

Aktual'nye problemy ekonomiki i upravleniya. 2022;(1):12–18.
Innovation and Investment Management

Scientific article
UDC 338.1

The ambiguity of the advantages of operating electric vehicles in the context of the innovative development of the North-West region

Galina S. Armashova-Telnik[1], Sergei A. Pak[2]
[1, 2]*Saint-Petersburg State University of Aerospace Instrumentation, Saint-Petersburg, Russia*
[1]*atgs@yandex.ru, https://orcid.org/0000–0001-9370–5875*

***Abstract**. The article from different angles reflects the predominant aspects of the use of electric vehicles in front of machines with an internal combustion engine. The nature of the approach to the development of transport infrastructure of the North-Western Federal District through the introduction of electric vehicles in the transport network of the region is determined. The necessary conditions for achieving a balance between the need for the use of electric cars and the level of conservation of the ecological environment of the region are formulated. The sentiments regarding the absence of the need for a mass transition of the transport sector to electric traction are justified.*

***Keywords**: region conditions, innovations, electric vehicles, electric power industry*

***For citation**: Armashova-Telnik G. S., Pak S. A. The ambiguity of the advantages of operating electric vehicles in the context of the innovative development of the North-West region. Aktual'nye problemy ekonomiki i upravleniya [Actual problems of economics and management]. 2022;(1):12–18. (In Russ.)*

© Армашова-Тельник Г. С., Пак С. А., 2022

Электромобиль – это автомобиль, который использует батарею или конденсатор в качестве источника питания и работает от одного или более электродвигателей. Электромобили следует отличать от топливных автомобилей с двигателями внутреннего сгорания и электрическими трансмиссиями, а также троллейбусов и трамваев. Электромобили можно заряжать от домашнего источника переменного тока и специальной электростанции постоянного тока. В конструкции электромобиля нет никакой загадки, потому что она основана на всем известных технических и физических принципах. Обычно ходовая часть и кузов таких авто ничем не отличаются от привычных нам видов транспортных средств. Разница заключается в двигателе. В электромобилях двигатель приводится в движение генерируемым током, в обычных же автомобилях – жидким дизельным топливом [1].

На данный момент во всех развитых странах актуален вопрос о массовом замещении машин с двигателями внутреннего сгорания (ДВС) машинами с электродвигателями. Использующее машины с ДВС население не задумывается о преимуществах электромобилей. В тоже время, в некоторых странах уже положено начало массовому замещению транспорта на инновационные машины, принцип работы которых основан на электроэнергии. Это обусловлено рядом преимуществ электромобилей перед привычным нам транспортом. Обобщив достоинства автомобилей с электродвигателем, можно выделить два главных фактора, вынуждающих задуматься об их массовом внедрении.

Первый фактор, который многие потребители могут недооценивать – экологический. На данный момент мировая экологическая ситуации далека от идеала. К примеру, в России, по данным агентства «Finexpertiza» (исследование было сделано на основании данных Росгидромета за 2019–2020 гг.) было зафиксировано более 160 случаев экстремального уровня загрязнения воздуха. Данный показатель является самым высоким за последние 17 лет [2]. Неблагоприятная экологическая обстановка в России связана в том числе и с большим количеством производств, эксплуатацией автомобилей, работающих на дизеле и бензине, что увеличивает показатели загрязнения. Помимо того, в стране отсутствует культура разделения и переработки отходов, что также значительно ухудшает ситуацию, особенно в крупных городах.

Замена автомобилей с ДВС на электромобили позволит снизить количество выбрасываемого углекислого газа. Это может существенно повлиять на улучшение экологической обстановки в мире. Сам транспорт не выделяет углерод, поэтому городской воздух не будет загрязняться. Однако проведенные экспертами международного совета по чистому транспорту (ICCT) исследования говорят об обратном. ICCT проанализировал весь жизненный цикл автомобиля от подготовки сырья до производства деталей, сборки, эксплуатации и утилизации всех компонентов транспортного средства. Каждый этап прямо или косвенно способствует выбросам углекислого газа. «Степень чистоты» электромобиля напрямую зависит от источника питания для зарядки, пишут исследователи. При использовании гидроэнергетики, энергии ветра, солнечных панелей и т. д. в качестве источника энергии выбросы CO_2 будут во много раз меньше, чем у обычных автомобилей [3].

Второй фактор – это преимущества электромобилей в эксплуатации. Здесь на первом месте стоит вопрос удобства и экономии для пользователя. Электродвигатели спроектированы так, что они более надежны, чем двигатели внутреннего сгорания. Двигатель внутреннего сгорания имеет более пятисот движущихся частей, которые со временем могут выйти из строя. Электродвигатель с аккумулятором имеет не так много деталей, что делает автомобиль надежным и снижает затраты на техническое обслуживание. Еще одним большим преимуществом является экономия на топливе. По оценкам экспертов [2, 4], для владельца эксплуатация электромобиля в четыре-пять раз более рентабельна, чем обычного автомобиля.

Популярен следующий взгляд на преимущества и недостатки эксплуатации потребителями электромобилей.

Достоинства:

– максимальное снижение затрат на топливо. В России электричество довольно дешевое и его стоимость по сравнению с бензином будет примерно в 2–3 раза меньше (на 100 км около 15–20 руб.);

– простота сервиса. Используя электромобиль, потребитель освобождает себя от необходимости замены масла, фильтров, свечей и других расходных материалов, поэтому минимальна потребность в привлечении специалистов, посещении станций технического обслуживания и соответствующих тратах;

– сниженный шумовой эффект при работе мотора.

Недостатки:

– небольшой выбор и дороговизна авто. На данный момент рыночная стоимость электромобилей в среднем выше стоимости автомобилей с ДВС;

– ограниченное количество необходимых заправок.

Стоит отметить, что перечисленные недостатки нивелируются по мере увеличения спроса и роста производства электромобилей. Электромобили характеризуются более высокой безопасностью по сравнению с автомобилями с двигателем внутреннего сгорания. Тяжелая батарея помещена под полом для достижения низкого центра тяжести, благодаря чему электромобили обычно не переворачиваются при авариях. Низкий центр тяжести благоприятно влияет и на управляемость, то есть позволяет предотвратить несчастные случаи. Кроме того, у электромобилей также высокие результаты краш-тестов [5]. Здесь «работает» стальная рама, защищающая батарею. Что касается требований к безопасности электромобилей, то в них включены не только общие правила безопасности автомобилей, но и правила, касающиеся электрооборудования. В частности, требования к искробезопасной взрывозащищенности предназначены для обеспечения мгновенного отсоединения батареи от высоковольтной части в случае аварии.

Однако при очевидных преимуществах эксплуатации электромобилей в транспортной сети и активном промоушене, мнение об однозначности позиции отказа от бензиновых и дизельных машин с обязательным переходом на электродвигатели имеет достаточно аргументированное оппонирование. Так, в своей статье [5] профессор Харрингтон с группой исследователей выявили, что лишь в Великобритании при отказе от авто с ДВС возникнет потребность в увеличении мирового производства кобальта уже к 2050 г. Кроме того, возрастет необходимость в значительном объеме меди – около половины от годового объема, добываемого на земле. Также, по мнению Йоханна Вайбе, аналитика рынка металлов из финансового сервиса Refinitiv, увеличится спрос на литий [5]. Еще одним аргументом против повального перехода на электромашины является отсутствие жизнеспособной бизнес-модели. В настоящее время производители электромобилей констатируют – проекты по разработке электромобилей экономически не целесообразны по причине высокой себестоимости процесса [6]. Так, производители Dyson, автогигант Ford Motor, компании Nikola, Rivian, GM, Mercedes-Benz, Fiat Chrysler завершили или приостановили производство по выпуску машин на электротяге. По результатам исследования Deloitte полный переход к электромобилям приносит лишь убытки для бизнеса любого масштаба. И реализуемые в странах Евросоюза программы стимулирования спроса и эксплуатации электрокаров [4] не принесли ожидаемого результата.

Кроме вышеприведенных весьма существенных аргументов отметим, что переход на электротягу в ряде стран просто экономически не целесообразен, так как отказ от ДВС снизит потребность в деятельности ключевых игроков экспорта нефти и газа. Эксперты Международного энергетического агентства (МЭА) констатируют снижение спроса на нефть уже через 15–20 лет, со всеми вытекающими последствиями. И это лишь при частичном переходе на электрокары.

И повышение спроса на электроэнергию, согласно результатам выстроенной аналитиками компании Thomson Reuters Джоном Бернстеном и Фрэнком Миламом математической модели [5], как следствие роста ее потребления, потребует выработки дополнительно более 1200 ТВт. При этом необходимо помнить, что любой способ выработки электроэнергии наносит вред экологии, а производство дополнительного ее объема еще более усугубит ситуацию. Так, для производства электроэнергии используется примерно треть от мирового объема угля, процесс добычи которого достаточно низкоэкологичен; отходы ядерной энергетики для производства электроэнергии на многие годы отравляют все живое; высокая смертность птиц от использования ветряных генераторов значительно снижает популяции различных видов; нарушение целостности экосистем при создании фотоэлектрических батарей для солнечных панелей имеет тенденцию роста.

Значимость этих эффектов для экологии в некотором смысле не только приуменьшается, но и в целом не учитывается, в контексте рассмотрения перехода от машин с ДВС к электрокарам как панацеи для сбережения экологической среды.

По нашему мнению, такая категоричная позиция не дает оптимального решения проблемы сохранения экологического сектора жизнедеятельности человечества, и целесообразно руководствоваться не только однобокими цифрами загрязнения воздуха ДВС, но и степенью вреда при производстве различных «экологичных» новаций, в том числе, электрокаров. Так в различных странах потребность перехода на электротягу должна удовлетворяться в соответствии с экономической конъюнктурой. Как и в отдельно взятых регионах страны. Например, перспективы применения электромобилей в Северо-Западном федеральном округе объективно отражают развитость данного сектора. Для выработки стратегических ориентиров продвижения электрокаров необходимо учесть все особенности региона и понять, какие проблемы могут возникнуть при массовом их внедрении.

Уточним, что Северо-Западный федеральный округ России включает в себя ряд территорий

с городами и областными центрами (области: Архангельская, Вологодская, Калининградская, Ленинградская, Мурманская, Новгородская, Псковская; республики Карелия, Коми; Ненецкий автономный округ; город Санкт-Петербург). Рассматривая Санкт-Петербург как самый развитый и самый населенный субъект выбранного региона (население 5,5 млн чел., что составляет примерно 39% от всего населения 11 субъектов СЗФО [4]) в качестве объекта для интеграции в транспортную сеть электромобилей, констатируем следующее. По данным агентства «Автостат» на 1 июля 2020 г. [4], от общей доли электромобилей в России, на Северо-Западный федеральный округ приходится всего 4% (319 шт.). Причем из этих 4% больше половины приходится на Санкт-Петербург (205 шт.), в то время как в Архангельской и Мурманской областях случаи покупки и использования электромобилей единичны [6]. Нельзя отрицать, что 4% от общего объема это довольно мало, так как в других крупных и развитых регионах эти значения могут достигать 17–30%. Однако, если проанализировать количество приобретаемых электромобилей в Санкт-Петербурге в динамике, можно сделать вывод, что спрос на данный товар постоянно растет (рис. 1).

С 2018 г. по 1 января 2021 г. количество электромобилей увеличилось более чем в три раза (рис. 1). Это свидетельствует о том, что данное направление транспортного сектора только начинает развиваться в северо-западном регионе (как и в целом по России), и вызывает интерес у населения. Однако для эксплуатации электроавтомобиля не всегда есть необходимые средства и условия.

С увеличением количества электромобилей в Санкт-Петербурге растет и сеть электрозарядных станций. При участии ПАО «Ленэнерго» Санкт-Петербург реализует «региональную программу по установке зарядных станций для транспортных средств с электродвигателями» с 2020 по 2030 гг. К 2023 г. в Санкт-Петербурге ожидается введение в эксплуатацию в общей сложности 95 зарядных станций. По данным пресс-службы компании «Ленэнерго» [7], в настоящее время в Санкт-Петербурге и Ленинградской области насчитываются 53 общественные зарядные станции для электромобилей, из которых 40 являются быстрыми (на зарядку уходит до полутора часов) и 13 – медленными (на зарядку уходит до 8 часов). Владельцы электромобилей могут пользоваться ими на безвоздмездной основе. Кроме того, учитывается территориальный аспект: планируется охват основных магистралей, туристических маршрутов и районов с плотной застройкой.

Из возможных «болевых точек» при внедрении электрокаров в Северо-Западном федеральном округе необходимо отметить суровые климатические условия в регионе и высокую загруженность автомагистралей. Так, до температуры -10°С, электромобили можно эксплуатировать, однако при более низких ее значениях будут возникать определенные трудности. В течение 5–15 мин. с начала пробега мощность электродвигателя может быть ограничена до тех пор, пока аккумулятор не прогреется. Электромобиль может иметь автоматическую коробку передач или вариатор, и масло также будет прогреваться в течение первых 10 мин. (как в двигателе внутреннего сгорания). По-

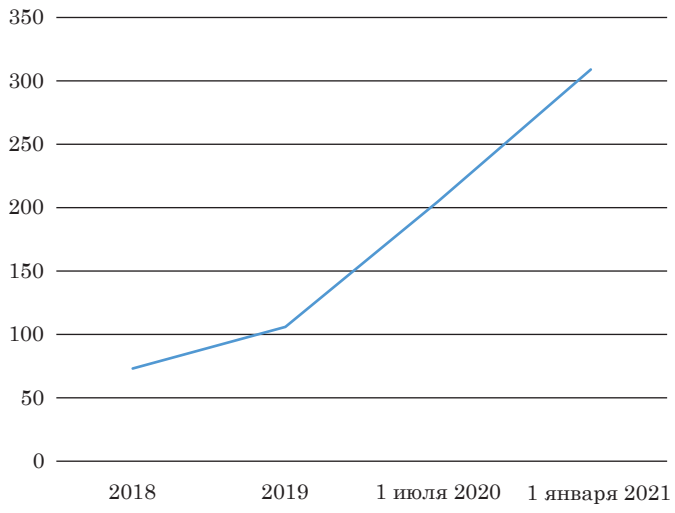

Рис. 1. Количество электромобилей в Санкт-Петербурге

Fig. 1. The number of electric vehicles in St. Petersburg

требление энергии на отопление в автомобиле в 1,5 раза, а расход топлива на 20–30% больше, чем летом (в зависимости от технологии и конструкции автомобиля). Критическим показателем для отказа от использования электромобиля является значение в –40°С.

Подчеркнем, что анализ моделей вождения в российских мегаполисах также недостаточный запас дальности хода электрокара в условиях длительного простоя в «пробках» на трассе. Анализ средних значений зимних температур в субъектах региона (табл. 1) [7] показывает неизбежность возникновения неудобств при эксплуатации электромобилей. Однако их использование все-таки возможно, так как отметка в –40 °С будет достигаться крайне редко, и только в отдельных регионах.

Кроме того, массовое внедрение электромобилей на российский рынок затрудненно в связи с их высокой стоимостью. Рис. 2 отражает количество моделей различных производителей электромобилей, зарегистрированных в России в настоящее время.

В России доминируют электромобили модели Nissan Leaf (рис 2), стоимость которых превышает 3,5 млн руб. Это гораздо выше средней цены популярных моделей автомобилей с ДВС в России. Причем цена данной модели на рын-

Таблица 1

Среднесуточная температура зимой в Северо-Западном федеральном округе

Average daily temperature in winter in the North-Western Federal District

Субъект	Средняя температура зимой, град.
Архангельская область	–12
Вологодская область	–9
Калининградская область	–1
Республика Карелия	–12
Республика Коми	–17
Ленинградская область	–9
Мурманская область	–13
Ненецкий автономный округ	–19
Новгородская область	–6
Псковская область	–5
Санкт-Петербург	–9

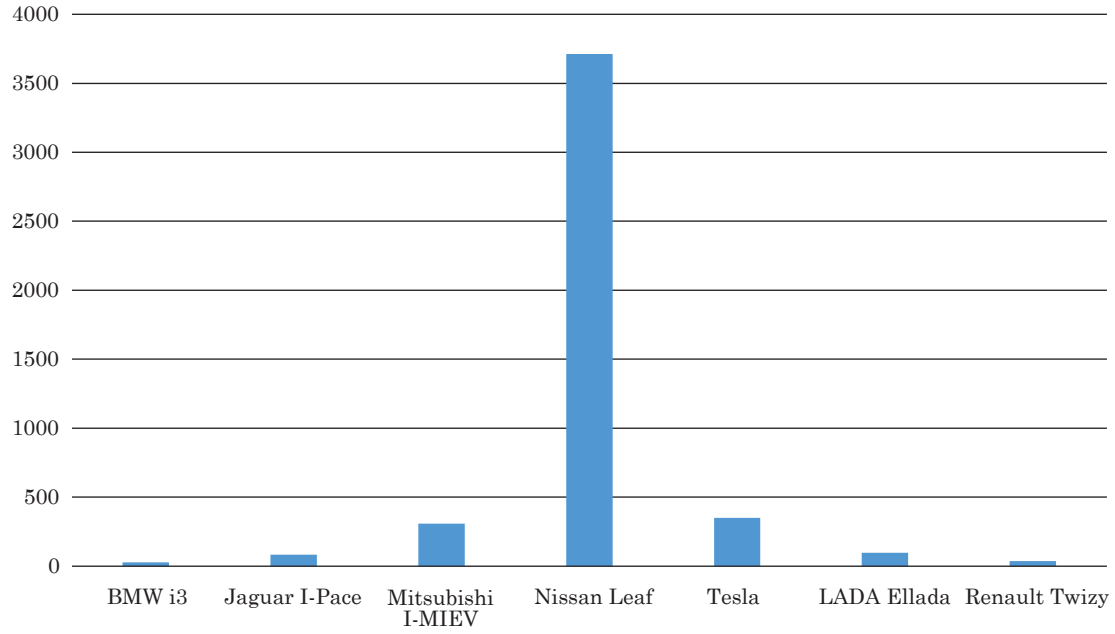

Рис. 2. Количество электромобилей различных производителей, зарегистрированных в России

Fig. 2. The number of electric vehicles of various manufacturers registered in Russia

ке не является самой высокой в сравнении с другими моделями.

Следовательно, при стремлении к увеличению продаж электромобилей на территории России и, в частности, СЗФО, необходимо ответственно подойти к модели-флагману, которая будет нацелена на большую часть потенциальных потребителей.

Во-первых, данная модель должна быть доступной. Ее цена должна стремиться к цене самых популярных моделей с ДВС на российском рынке, чтобы у каждого покупателя была возможность ее приобрести. Для этого необходимо организовать производство комплектующих на территории страны, так как до настоящего времени, для отечественных электромобилей большинство деталей приобретались за рубежом, и лишь сборка проходила в России. Это влияло на повышение цены товара, и приводило проекты к провалу. Так произошло, например, с автомобилем LADA Ellada, и на данный момент (рис. 2) эту модель практически не эксплуатируют, а производство закрыто. На сегодняшний день в России уже активно пытаются создать модель, которая, теоретически, будет удовлетворять перечисленным условиям – электромобиль Zetta. Его стоимость, по словам производителей, в самой лучшей комплектации не будет превышать 1,2 млн руб.

Во-вторых, модель должна быть адаптирована к условиям климата региона, чтобы улучшить качество эксплуатации, что в свою очередь, также повлияет на увеличение спроса.

В-третьих, необходимо увеличить количество электрозарядных станций, что обуславливает потребность в разработке оптимального плана по распределению станций в каждом регионе по отдельности, принимая во внимание значительное количество критериев (густота населения, погодные условия, минимальное расстояние от станции до станции, отдаленные районы и многое другое).

Таким образом будет достигнут баланс между потребностью в применении электрокаров и сбережением экологии в СЗФО. Подчеркнем, что экологическая обстановка в Северо-Западном федеральном округе считается относительно благоприятной в сравнении с другими федеральными округами, и внедрение электромобилей в данный регион внесет свой вклад в улучшение общей экологической обстановки России, при условии отсутствия повального перехода на электротягу.

Список источников

1. *Щетина В.* А, Морговский Ю. Я., Центер Б. И., Богомазов В. А. Электромобиль: техника и экономика. URL: https://booksee.org/book/634776 (дата обращения 10.01.2022).
2. Finexpertiza. URL: https://finexpertiza.ru/press-service/researches/2021/vysok-zagryazn-vozd/?sphrase_id=28452 (дата обращения 25.01.2022).
3. Worldwide number of battery electric vehicles in use from 2016 to 2020 (in millions). In Statista. Retrieved January 26, 2022. URL: https://www.statista.com/statistics/270603/worldwide-number-of-hybrid-and-electric-vehicles-since-2009/ (дата обращения 28.01.2022).
4. Аналитическое агентство «Автостат». URL: https://www.autostat.ru/analytics/ (дата обращения 23.01.2022).
5. Интернет-газета New York Post. URL: https://nypost.com/tech/ (дата обращения 22.01.2022).
6. *Погорельский А.* Электромобили. URL: https://mag.auto.ru/article/whynotonlyelectro/ (дата обращения 19.01.2022).
7. *Ставицкий П.* Миф об электромобилях ICCT. URL:https://lenta.ru/news/2021/07/26/electro/ (дата обращения 26.01.2022).

Referenses

1. *Shchetina V. A., Morgovsky Yu. Ya., Center B. I., Bogomazov V. A.* Elektromobil': tekhnika i ekonomika. [Electric car: technology and economics]. URL: https://booksee.org/book/634776 (accessed: 10 January 2022). (In Russ.).
2. Kolichestvo vysokih zagryaznenij vozduha v Rossii vyroslo v chetyre raza. [The amount of high air pollution in Russia has increased fourfold]. URL: https://finexpertiza.ru/press-service/researches/2021/vysok-zagryazn-vozd/?sphrase_id=28452 (accessed: 25 January 2022). (In Russ.).
3. Worldwide number of battery electric vehicles in use from 2016 to 2020 (in millions). In Statista. Retrieved January 26, 2022, URL: https://www.statista.com/statistics/270603/worldwide-number-of-hybrid-and-electric-vehicles-since-2009/ (accessed: 28 January 2022).
4. Analiticheskoe agentstvo «Avtostat» [Analytical agency "Avtostat."] URL: https://www.autostat.ru/analytics/ (accessed: 23 January 2022). (In Russ.).
5. Internet newspaper New York Post https://nypost.com/tech/ (accessed: 22 January 2022).
6. *Pogorelsky A.* Elektromobili [Electric cars] URL: https://mag.auto.ru/article/whynotonlyelectro/ (accessed: 19 January 2022). (In Russ.).
7. *Stavitsky P.* Mif ob elektromobilyah [Myth about electric vehicles ICCT] URL: https://lenta.ru/news/2021/07/26/electro/ (accessed: 26 January 2022). (In Russ.).

Информация об авторах

Галина Семеновна Армашова-Тельник – кандидат экономических наук, доцент кафедры программно-целевого управления в приборостроении Санкт-Петербургского государственного университета аэрокосмического приборостроения.

Область научных интересов – вопросы организационно-экономических преобразований, управление инновационным продуктом, оптимизация управленческих решений (кадры, финансы, технологии) на предприятиях промышленного сектора.

Сергей Александрович Пак – магистрант кафедры программно-целевого управления в приборостроении Санкт-Петербургского государственного университета аэрокосмического приборостроения.

Область научных интересов – инновации в электроэнергетике, развитие СЗФО, промышленные инновации.

Information about the authors

Galina S. Armashova-Telnik – PhD, Econ., Associate Professor of the Department of program-target management in instrument engineering, Saint-Petersburg State University of Aerospace Instrumentation.

Research interests – issues of organizational and economic transformations, management of an innovative product, optimization of management decisions (personnel, finance, technology) at industrial enterprises.

Sergei A. Pak – master's student of the Department of program-target management in instrument engineering, Saint-Petersburg State University of Aerospace Instrumentation.

Research interests – innovations in the electric power industry, development of the NWFD, industrial innovations.

Статья поступила в редакцию 29.01.2022; одобрена после рецензирования 15.02.2022; принята к публикации 01.03.2022.

The article was submitted 29.01.2022; approved after reviewing 15.02.2022; accepted for publication 01.03.2022.

Актуальные проблемы экономики и управления. 2022. № 1. С. 19–24.
Управление инновациями и инвестиционной деятельностью

Научная статья
УДК 658.8

Основные тенденции развития инновационных систем продажи товаров в коммерческой компании

Лидия Владимировна Рудакова
Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения, Санкт-Петербург, Россия
lidija.r@mail.ru

***Аннотация**. В статье определены основные тенденции развития инновационных систем продажи товаров в коммерческой компании. Выделены семь систем продажи товаров в розничной торговле (магазин самообслуживания, продажи через прилавок обслуживания, продажа товаров по образцам, магазин с открытой выкладкой товаров, продажа по предварительным заказам, продажи по почте и через сеть Интернет) и две системы продажи товаров в оптовой торговле (транзитная и складская система), при помощи которых возникает возможность устойчивой работы коммерческой компании. Научная новизна и практическая значимость работы заключается в том, что в результате проведенного исследования предложены перспективные тенденции развития инновационных систем продажи товаров в коммерческой деятельности компании, что является одним из главных треков в современных условиях трансформации экономики.*

***Ключевые слова**: коммерческая компания, система продажи товаров, магазин самообслуживания, продажи через прилавок обслуживания, продажа товаров по образцам, магазин с открытой выкладкой товаров, продажа товаров по предварительным заказам, продажи по почте и каталогам, продажи через сеть Интернет, транзитная и складская система продаж товаров*

***Для цитирования**: Рудакова Л. В. Основные тенденции развития инновационных систем продажи товаров в коммерческой компании // Актуальные проблемы экономики и управления. 2022. № 1. С. 19–24.*

Aktual'nye problemy ekonomiki i upravleniya. 2022;(1):19–24.
Innovation and Investment Management

Scientific article
UDC 658.8

The main trends in the development of innovative systems for the sale of goods in a commercial company

Lidiya V. Rudakova
Saint-Petersburg State University of Aerospace Instrumentation, Saint-Petersburg, Russia
lidija.r@mail.ru

***Abstract**. The article identifies the main trends in the development of innovative systems for the sale of goods in a commercial company. There are seven systems for the sale of goods in retail trade (self-service store, sales through the service counter, sale of goods by samples, a store with an open display of goods, sale by pre-orders, sales by mail and via the Internet) and two systems for the sale of goods in wholesale trade (transit and warehouse system), with the help of which there is a*

© Рудакова Л. В., 2022

possibility of stable operation of a commercial company. The scientific novelty and practical significance of the work lies in the fact that as a result of the research, promising trends in the development of innovative systems for the sale of goods in the company's commercial activities are proposed, which is one of the main tracks in modern conditions of economic transformation.

***Keywords**: a commercial company, a system for selling goods, a self-service store, sales through a service counter, sale of goods by samples, a store with an open display of goods, sale of goods by pre-orders, sales by mail and catalogs, sales via the Internet, transit and warehouse system of sales of goods*

***For citation**: Rudakova L. V. The main trends in the development of innovative systems for the sale of goods in a commercial company. Aktual'nye problemy ekonomiki i upravleniya [Actual problems of economics and management]. 2022;(1):19–24. (In Russ.).*

Инновационная сфера представляет собой определенную систему взаимодействия инноваторов, инвесторов, товаропроизводителей конкурентоспособной продукции и развитой внешней инфраструктуры. Инновационная деятельность направлена на практическое использование научного результата и интеллектуального потенциала с целью получения нового или улучшенного продукта для удовлетворения потребности общества в конкурентоспособных товарах и/или услугах.

Для того чтобы рассмотреть основные тенденции развития инновационных систем продажи товаров в коммерческой компании, необходимо проанализировать существующие системы, так как они основываются на совершенствовании и дополнении уже показавших эффективность методов в сбытовой сфере.

В настоящее время невозможно представить жизнь людей без постоянной доступности товаров и услуг. Если раньше для покупки необходимого товара покупателю приходилось посетить несколько розничных точек, то сейчас найти нужную продукцию по привлекательной цене можно не выходя из дома, используя различные информационные технологии.

Продажа – это документально подтвержденный обмен денежных средств на товары или услуги. Это основополагающий этап любой коммерческой деятельности. Зачастую путь товара по цепочке сбыта представляет собой ни что иное, как перепродажу товаров, чтобы в конечном итоге донести их до конечного потребителя [1].

Для того чтобы сбытовая деятельность компании была успешной, необходимо в первую очередь выбрать подходящую систему продажи товаров.

Система продажи товаров должна постоянно адаптироваться к меняющимся потребностям целевой аудитории, интегрироваться с современными информационными технологиями, законодательными изменениями и цифровизацией экономики. Сейчас практически все товары можно встретить в сети Интернет в специализированных интернет-магазинах, что существенно упрощает процесс их покупки для потребителя.

Существует множество различных систем розничной и оптовой продажи товаров. Система продаж – это процесс организации работы всего коммерческого подразделения, который отвечает за эффективную деятельность компании в целом [2].

В настоящее время наиболее инновационной системой продаж товаров считается та, которая включает в себя ряд следующих элементов:

– системный вход, в качестве которого могут выступать коммерческие цели развития бизнеса компании;

– стратегия продаж – политика компании в области продаж (ассортиментная, ценовая, кадровая, региональная и т. д.);

– кадры – персонал, задействованный в осуществлении процесса продажи, а также мероприятия по его подбору и аттестации, формирование мотивации и системы оплаты труда;

– методическое обеспечение продаж – документация системы продаж;

– бизнес-процесс, включающий в себя сбыт продукции с момента ее закупки до фиксации сделки с покупателем;

– продвижение – мероприятия, направленные на увеличение доли рынка;

– стимулирование – разнообразные мотивы для воздействия на человека (усилия, старания, целеустремленность) для решения задач, стоящих перед компанией;

– информационные технологии – информационно-аналитическое обеспечение отдела продаж;

– документооборот;

– интернет-маркетинг – маркетинговая поддержка развития продаж товаров в интернет-среде;

– организационная структура компании;

– планирование;

– оперативная и аналитическая отчетность;

– инфраструктура продаж;

– сервис – послепродажное обслуживание покупателей.

Резюмируя вышеуказанные элементы, можно прийти к выводу, что система продаж – это комплекс мероприятий, кадров, документов, результатов исследований, подразделений, который направлен на осуществление сбытовой деятельности компании.

В настоящее время успех любой коммерческой компании напрямую зависит от правильно выстроенных систем B2B и B2C продаж. Компании могут заниматься как отдельно розничными или оптовыми продажами товаров, так и успешно совмещать оба эти направления. Стоит понимать, что успешная деятельность компании основывается не только на грамотно выстроенной системе продаж, но и напрямую зависит от способности руководства анализировать технологические процессы компании как объекты управления, организовывать работу персонала, находить и принимать управленческие решения в области профессиональной деятельности, систематизировать и обобщать информацию по формированию и использованию ресурсов компании.

Процесс продажи товаров включает в себя несколько операций различного характера и структуры, которые зависят непосредственно от типа продаваемого продукта, от используемой системы продаж, от вида торговой деятельности (розничная или оптовая). Основные этапы процесса продажи включают в себя: поиск и анализ покупателей; подготовку рекламно-информационных материалов; презентацию товара; преодоление разногласия; заключение и сопровождение сделки.

Розничная торговля

Розничная торговля – вид торговой деятельности по приобретению и продаже товаров для использования их в личных, семейных, домашних и других целях, не связанных с предпринимательской деятельностью [3].

Рассмотрим основные тенденции развития инновационных систем продажи товаров в коммерческой компании при розничной торговле.

Магазины самообслуживания являются одной из самых удобных для потребителя формой розничной торговли. При данном типе торговли покупатель имеет прямой доступ к товарам на полке, самостоятельно собирает потребительскую корзину, что существенно сокращает время нахождения в розничной точке, упрощает процесс выбора, улучшает пропускную способность магазина и тем самым увеличивает объемы продаж. Одной из главных тенденций развития этой системы является мерчандайзинг. Грамотное планирование пространства, размещение товаров на полках и в прикассовых зонах, использование POS-терминалов и информационных технологий способствует росту продаж. Данная система продаж чаще всего используется в продовольственных магазинах, а при необходимости каких-либо дополнительных операций товары могут отпускаться через прилавок индивидуального обслуживания. Примерами подобной организации продаж могут служить такие гипермаркеты как Лента, Ашан.

Продажи через прилавок обслуживания давно присутствуют на рынке и зарекомендовали себя в сознании потребителя, как традиционная система продажи товаров. В процессе принятия покупательского решения здесь важную роль играет персонал магазина, который должен приветливо встретить клиента, ненавязчиво узнать его намерения и покупательскую способность. Консультант рассказывает потребителю о товаре, предлагает ему различные решения и занимается оформлением необходимых документов (чек, счет-фактура). Здесь тенденций развития можно считать высокий уровень обслуживания клиентов с применением информационных технологий и цифровых инструментов (дистанционная оплата, касса самообслуживания и т. д.). Данная система хорошо себя зарекомендовала в магазинах узкой и профессиональной направленности, когда клиентам необходима помощь специалиста. После выбора подходящего товара и расчета в кассовой зоне покупка передается покупателю вместе с кассовым чеком.

Продажа товаров по образцам отличается от предыдущей тем, что у компании есть возможность разместить большое количество товара на сравнительно небольшой площади. В торговом зале представлены образцы продукции с ярлыками, описывающими их основные свойства, и работают продавцы-консультанты, которые рассказывают покупателю о товаре, а впоследствии выписывают инвентарные номера продуктов на чек, с которым он проходит на кассу и может получить свою покупку после оплаты. В данном случае запасы товара хранятся вне торгового зала, что позволяет экономить на аренде помещений. Основной тенденцией развития инновационной системы продажи товаров здесь является зонирование торгового зала с использованием цифровых средств (QR-кодов и т. д.). Подобным образом работают многие магазины крупной бытовой техники, автомобильных принадлежностей.

Магазины с открытой выкладкой и свободным доступом покупателей к товарам. Данная

система продаж на первый взгляд напоминает магазины самообслуживания, однако применяется к той категории товаров, в которой покупателю с большей вероятностью может потребоваться помощь продавца-консультанта, например, в магазинах одежды или кухонных принадлежностей. Продажа товаров с открытой выкладкой более удобна, так как многие покупатели имеют возможность одновременно знакомиться с выложенными образцами товаров, не отвлекая при этом продавцов на выполнение функций, связанных с показом товаров и предоставлением информации об их ассортименте. В то же время имеется возможность проконсультироваться с персоналом по поводу выбранного товара или попросить помочь с выбором. Одной из тенденций развития систем продажи товаров в данном случае можно считать использование инновационных интерьерных рекламных средств (голограмм, световых проекций и вывесок, изготовленных по технологии Air System).

Продажа товаров по предварительным заказам. В настоящее время клиент может оформить заказ практически любым доступным способом – по Интернету, телефону, через мобильное приложение и т. п. Данный способ дает покупателю гарантию наличия необходимого ему товара по соответствующей цене. Основной тенденцией развития инновационной системы продажи товаров здесь является интернет-магазины. Заходя на сайт, клиент может ознакомиться с виртуальной витриной магазина, где могут демонстрироваться и временно отсутствующие товары, доступные по предварительному заказу. Все заказы, оформленные через интернет-магазин, носят предварительный характер до момента получения товара клиентом. Часто встречаются случаи, что товар может временно отсутствовать, а некоторые товары доступны исключительно по оформленным предварительным заявкам, например, крупногабаритные или дорогостоящие товары.

Продажи по почте и каталогам. Данная система продажи товара удобна для населения небольших городов, которые по причине ограниченной инфраструктуры не имеют возможности приобрести необходимый товар в своем городе. Здесь тенденцией развития инновационных систем продажи товаров является совершенствование логистических служб по доставке товаров, дистанционная торговля через инфокоммуникационные системы.

Продажа через сеть Интернет. В настоящее время эта система занимает одну из лидирующих позиций на российском рынке. В Интернете можно приобрести практически все типы товаров, при этом существуют как специализированные магазины отдельных категорий товаров, так и интернет-гипермаркеты, позволяющие приобрести все необходимое в одном месте. Главной тенденцией развития инновационной системы продажи товаров здесь являются продажи товаров через социальные сети за счет: блогеров, лидеров общественного мнений, геймификации, парсинга, таргетированной рекламы, SMM-продвижения.

Многие крупные компании успешно совмещают несколько рассмотренных выше систем продажи товаров. Так, например, работает большинство интернет-магазинов крупной бытовой техники. Через сеть Интернет в основном проводятся консультации клиентов по имеющимся продуктам и оформляются предварительные заказы. В розничных точках покупатели взаимодействуют с продавцами-консультантами, могут вживую посмотреть интересующие товары, а также оформить доставку товара на дом при необходимости.

Оптовая торговля

Оптовая торговля – вид торговой деятельности, связанный с приобретением и продажей товаров для использования их в предпринимательской деятельности (в том числе для перепродажи) или в иных целях, не относящихся к личным, семейным, домашним и иным подобным использованием [3].

Оптовая торговля дает возможность получить компаниям необходимую прибыль, а также удовлетворить спрос розничных компаний (населения) в товарах.

Коммерческая работа по оптовой продаже включает в себя следующие основные операции:

– нахождение оптовых покупателей товаров (установление рынка сбыта);

– организация хозяйственных связей с покупателями товаров;

– выбор форм и методов оптовой продажи товаров;

– оказание услуг клиентам оптовыми компаниями;

– выполнение договоров с покупателями товаров;

– рекламно-информационная деятельность оптовых компаний.

Рассмотрим основные тенденции развития инновационных систем продажи товаров в коммерческой компании при оптовой торговле.

Транзитная система продаж подразумевает доставку товара от поставщика до оптового кли-

ента напрямую, минуя складские помещения компании. Главным преимуществом данной системы является сокращение затрат на оформление и погрузку товара. Однако с расширением транзитной системы поставки товаров, в розничных компаниях могут образовываться излишние товарные запасы, и тем самым будет неправильно формироваться ассортимент в магазинах. Поэтому данная система используется чаще всего для междугородной перевозки скоропортящихся товаров, с целью исключения их порчи при доставке. К основным тенденциями развития этой системы продажи товаров можно отнести аутсорсинг, а также автоматизацию и цифровизацию технологических операций.

Складская система продажи товаров подразумевает изначальную закупку товара компанией большими партиями и хранение его в своих складских помещениях, откуда и производится отгрузка его клиенту. Плюсом рассматриваемой системы является повышение эффективности розничной торговли из-за завоза широкого ассортимента продукции, но небольшими партиями, вследствие чего не образуются излишки благодаря быстрой реализации товаров. К основным функциям рассматриваемой системы можно отнести: создание необходимого ассортимента, штрихование, маркировку, хранение, фасовку, упаковку, отправку товара. Для снижения затрат и улучшения логистического обслуживания потребителей применяются адаптированные системы управления складом. Главными тенденциями развития инновационной системы продажи товаров можно считать категорийный менеджмент и использование для обмена электронными данными формата, принятого в системе EDI (Electronic data interchange).

Резюмируя вышеперечисленные системы оптовой торговли можно прийти к выводу, что их выбор должен основываться не только на желании сокращения издержек на транспортировку и хранение товаров, но и на типе поставляемого продукта, а также должен быть удобен клиентам, чтобы поддерживать долгосрочные взаимоотношения.

В связи с постоянно растущей конкуренцией и трансформацией экономики Российской Федерации, компании стремятся удовлетворять всем возникающим потребностям клиентов, постоянно совершенствуя систему продажи товаров. В крупных мегаполисах нужно, чтобы необходимый покупателю магазин находился недалеко от дома или рабочего места, имел широкий ассортимент и приемлемые цены. Именно поэтому любой успешной коммерческой компании важно правильно выстраивать свою сбытовую стратегию и отслеживать основные тенденции развития инновационных систем продажи товаров.

Список источников

1. *Лукич Р.* Управление продажами. URL: https://kniga.biz.ua/pdf/1866-Upravleniye%20-prodazhami.pdf (дата обращения: 12.01.2022).
2. *Уколова Е.* Система продаж 2 технологии и 2 принципа для внедрения изменений. URL: https://blog.oy-li.ru/sistema-prodazh/ (дата обращения: 22.01.2022).
3. ГОСТ Р 51303–2013. «Национальный стандарт Российской Федерации. Торговля. Термины и определения» (утв. Приказом Росстандарта от 28.08.2013 № 582-ст). URL: https://www.mos.ru/upload/documents/oiv/gost_r_51303_2013.pdf (дата обращения: 24.01.2022).

Referenses

1. *Lukich R.* Upravlenie prodazhami [Sales Management]. URL: https://kniga.biz.ua/pdf/1866-Upravleniye%20-prodazhami.pdf (accessed: 12 January 2022). (In Russ.).
2. *Ukolova E.* Sistema prodazh 2 texnologii i 2 principa dlya vnedreniya izmenenij [Sales system 2 technologies and 2 principles for implementing changes]. URL: https://blog.oy-li.ru/sistema-prodazh/ (accessed: 22 January 2022). (In Russ.).
3. GOST R 51303–2013. «Nacional`ny`j standart Rossijskoj Federacii. Torgovlya. Terminy` i opredeleniya» (utv. Prikazom Rosstandarta ot 28.08.2013 № 582-st) [ГОСТ Р 51303–2013. “National standard of the Russian Federation. Trading. Terms and Definitions” (approved by Rosstandart Order No. 582-st dated 28.08.2013)]. URL: https://www.mos.ru/upload/documents/oiv/gost_r_51303_2013.pdf (accessed: 24 January 2022). (In Russ.).

Информация об авторе

Лидия Владимировна Рудакова – кандидат экономических наук, доцент кафедры информационных технологий предпринимательства Санкт-Петербургского государственного университета аэрокосмического приборостроения.

Область научных интересов – информационные технологии, цифровая экономика, интернет-маркетинг, управление информационными ресурсами.

Information about the author

Lidiya V. Rudakova – PhD, Econ., Associate Professor of the Department of Information Technology Entrepreneurship, Saint-Petersburg State University of Aerospace Instrumentation.

Research interests – information technologies, digital economy, Internet marketing, management of information resources.

Статья поступила в редакцию 07.02.2022; одобрена после рецензирования 10.02.2022; принята к публикации 01.03.2022.

The article was submitted 07.02.2022; approved after reviewing 10.02.2021; accepted for publication 01.03.2022.

Актуальные проблемы экономики и управления. 2022. № 1. С. 25–29.
Информационные технологии в экономике и менеджменте

Научная статья
УДК 65.01

Сравнительный анализ информационных систем для управления жизненным циклом изделия

***Наталья Владимировна Макарова*[1], *Евгений Александрович Горланов*[2]**
[1, 2]*Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения, Санкт-Петербург, Россия*
[1]*mak234@mail.ru* ✉
[2]*Gorlanovevgeny@yandex.ru*

***Аннотация**. Актуальность исследования обусловлена тем, что сегодня рыночный тренд направлен на развитие информационных технологий в промышленности. Это обусловлено желанием интегрировать все ИТ-решения для создания единого информационного пространства внутри компаний. Концепция управления жизненным циклом изделия позволяет реализовать не только вышеупомянутые потребности, но и управление процессом разработки, а также управление структурой изделия. В статье рассматриваются основные этапы жизненного цикла изделия, а также программная организация PLM-технологии. Авторы сравнили информационные системы, обеспечивающие корпоративную работу с конструкторско-технологическими данными, по заданным критериям. Особое внимание было уделено дальнейшему развитию, а также потенциалу функциональных возможностей информационных систем данного класса.*

***Ключевые слова**: управление жизненным циклом изделия, информационная система, жизненный цикл*

***Для цитирования**: Макарова Н. В., Горланов Е. А. Сравнительный анализ информационных систем для управления жизненным циклом изделия // Актуальные проблемы экономики и управления. 2022. № 1. С. 25–29.*

Aktual'nye problemy ekonomiki i upravleniya. 2022;(1):25–29.
Information technology in economics and management

Scientific article
UDC 65.01

Comparative analysis of information system for product lifecycle management

***Natal'ya V. Makarova*[1], *Evgenij A. Gorlanov*[2]**
[1, 2]*Saint-Petersburg State University of Aerospace Instrumentation, Saint-Petersburg, Russia*
[1]*mak234@mail.ru* ✉
[2]*Gorlanovevgeny@yandex.ru*

***Abstarct**. The relevance of the study is due to the fact that today the market trend is aimed at the development of information technologies in industry. This is due to the desire to integrate all IT solutions to create a single information space within companies. The concept of product lifecycle management allows you to realize not only the above-mentioned needs, but also the management of the development process, as well as the management of the product structure. This article discusses the main stages of the product life cycle, as well as the software organization of PALM technology. The authors compared informa-*

© Макарова Н. В., Горланов Е. А., 2022

tion systems, providing corporate work with design and technological data, according to the specified criteria. Particular attention was paid to further development, as well as the potential functionality of information systems of this class.

***Keywords**: product lifecycle management, information system, lifecycle*

***For citation**: Makarova N. V., Gorlanov E. A. Comparative analysis of information system for product lifecycle management. Aktual'nye problemy ekonomiki i upravleniya [Actual problems of economics and management]. 2022;(1):25–29. (In Russ.).*

Конкурентоспособность и рентабельность производственных компаний напрямую зависят от современных тенденций использования информационных технологий. Желание компаний идти в ногу со временем вынуждает их искать методы уменьшения затрат на разработку и производство продукции, а также создавать условия для обеспечения ее качества. В связи с появлением сложных конструкторско-технологических решений возникло понятие жизненного цикла изделия, который может длиться десятки лет. Существует концепция, которая обеспечивает управление всей необходимой информацией и данными о процессах производства изделия в режиме реального времени на протяжении всего жизненного цикла, с момента начала его проектирования до снятия с эксплуатации. Такая концепция имеет название управление жизненным циклом изделия (Product Lifecycle Management – PLM) [1].

Основные этапы жизненного цикла изделия:

– маркетинговое исследование;

– проектирование, а также разработка продукции;

– планирование и контроль процессов;

– материально-техническое снабжение;

– производство и сбыт;

– хранение и упаковка;

– монтаж и эксплуатация;

– техническая поддержка и сервисное обслуживание;

– утилизация и переработка.

Работа над продукцией в компаниях регламентируется большим количеством документации, к их числу принадлежат: нормативно-справочные документы, чертежи, технологические карты, изменения, вносимые на этапе согласования. Контролировать движение таких документов по различным службам компании достаточно тяжело и поэтому возникает потребность внедрения PLM-технологий. PLM-система в свою очередь образует контролируемое пространство, в котором хранится вся документация, доступ к которой можно получить по оперативному запросу.

Подсистемы PLM-технологии:

– Product Data Management (PDM) – система управления данными об изделии;

– Computer Aided Design (CAD) – система автоматизированного проектирования;

– Computer Aided Engineering (CAE) – инженерные расчеты, анализ, симуляция физических процессов;

– Computer Aided Process Planning (CAPP) – автоматизированная технологическая подготовка производства;

– Computer Aided Manufacturing (CAM) – автоматизированная подготовка управляющих программ для станков с ЧПУ;

– Manufacturing Process Management (MPM) – моделирование и анализ производства изделия.

При разработке технических параметров изделия на всех этапах жизненного цикла используются разные программные обеспечения, которые в большинстве случаев взаимосвязаны с системами управления данными о процессах его производства. Такая взаимосвязь позволяет повысить производительность процесса обработки данных. Инженерные данные организованы централизованно и доступны всем участникам жизненного цикла. Такой метод организации данных является ключевым в рассматриваемой концепции, так как это обеспечивает поддержку актуальности нормативно-справочной информации в процессе всего жизненного цикла изделия.

Цели внедрения PLM-системы в компании направлены на увеличение дохода и сокращение затрат, связанных с производством и реализацией продукции. В свою очередь перед PLM стоят следующие задачи: описание, моделирование, управление данными, подготовка производства, непосредственно производство, сопровождение продукта, управление проектами разработки, поддержки и переработки, управление отзывами, обеспечение рабочего пространства для коллективной работы по проектированию, а также сбор, поддержка и предоставление информации о продукции. Качество управления жизненным циклом изделия зависит от качества интеграции и методов использования выполнения процессов подсистем.

Проведем анализ функциональности PLM-систем. Интерес представляют разработки отечественных производителей, учитывающих специфику ведения российского бизнеса, а также российского законодательства. На рынке программных продуктов в рассматриваемом сегменте имеется порядка пяти успешных компаний: Топ Системы, Аскон, Лоция Софтвэа, 1С, Програмсоюз.

Для анализа программных продуктов требуется учитывать следующие критерии [2]:

– электронный архив документов;

– управление составом (структурой) изделия;

– наличие CAD/CAPP;

– workflow – система обеспечения выполнения задач в рамках процессного управления;

– управление нормативно-справочной информацией;

– управление качеством;

– управление требованиями;

– вторичное представление;

– управление проектами.

Рассмотрим программные продукты, предлагаемые различными разработчиками.

T-Flex PLM – решение в области управления жизненным циклом изделий и организации деятельности предприятий. Лежащий в основе этого решения набор программ T-FLEX CAD/CAM/CAE/CAPP/PDM/CRM/PM/MDM/RM/… позволяет эффективно организовать работу на всех этапах жизненного цикла изделия, а также расширить стандартные границы PLM-решений дополнительными возможностями по управлению всеми процессами, сопутствующими выпуску продукции [3].

Политика лицензирования: приобретается лицензия на продукт (зависит от числа рабочих мест).

ЛОЦМАН:PLM – система управления жизненным циклом изделия. ЛОЦМАН:PLM выполняет координирующую роль в рамках программного комплекса АСКОН для машиностроения. Ее задача состоит в объединении бизнес-процессов предприятия, работы инженерных департаментов и использования программных решений в единый процесс разработки изделий. ЛОЦМАН:PLM представляет собой платформу, которая включает в себя базовые инструменты и прикладные модули для решения широкого спектра задач [4].

Политика лицензирования: приобретается лицензия на продукт (зависит от числа рабочих мест).

Lotsia PLM – это решение, которое позволяет организовать единое информационное пространство компании, а также обеспечить поддержку всех подразделений компании линейкой программного обеспечения. Lotsia PLM включает два основных модуля, каждый из них может использоваться независимо друг от друга: Lotsia PDM PLUS и Lotsia ERP. Коллективное использование этих модулей позволяет решать задачи PLM. Полная русификация, наличие готовых примеров настройки для разных отраслей, поддержка широкого спектра CAD-систем, а также низкая цена делают данное решение привлекательным для отечественных компаний [5].

Политика лицензирования: при лицензировании программного обеспечения Lotsia PLM (Lotsia PDM PLUS, Lotsia ERP, Lotsia Enterprice Edition) используется конкурентная схема лицензирования, которая называется «плавающие лицензии», когда происходит мониторинг только количества одновременных подключений, независимо от того, на каком количестве рабочих мест установлена программа.

Союз PLM – это современный программный комплекс, предназначенный для решения большого спектра задач управления жизненным цикла изделий [6].

Политика лицензирования: приобретается лицензия на продукт (зависит от числа рабочих мест).

1С:PDM Управление инженерными данными – продукт предназначен для автоматизации конструкторско-технологической подготовки производства предприятий, организаций и их подразделений, деятельность которых связана с НИОКР [7].

Политика лицензирования: приобретается лицензия на продукт (зависит от числа рабочих мест).

Сравнение вышеописанных информационных систем по наиболее значимым характеристикам представлено в табл. 1.

Таблица 1

Анализ программных продуктов

Analysis of software products

Характеристика \ Система	T-Flex PLM	Лоцман:PLM	Lotsia PLM	Союз PLM	1С:PDM
Электронный архив документов	+	+	+	–	+
Управление составом (структурой) изделия	+	+	+	+	+
Наличие CAD/CAPP	+	+	–	–	–
WorkFlow	+	+	+	+	–
Управление НСИ	+	+	–	+	+
Управление качеством	–	+	–	–	–
Управление техническими требованиями	+	+	–	+	–
Вторичное представление	+	+	+	+	+
Управление проектами	+	+	+	+	–

Анализ приведенных в табл. 1 данных показал, что информационная система ЛОЦМАН:PLM является лучшим программным продуктом по заданным критериям. Однако такой широкий спектр функций может быть избыточным. Поэтому компаниям, которым требуется внедрить PLM-технологию, целесообразно опираться на собственные потребности в необходимости того или иного функционала.

Следует отметить, что «наличие CAD/CAPP» является гибким критерием, так как большинство современных компаний не используют данные технологии. Поэтому при приобретении PLM-системы вероятность потребности систем автоматизированного проектирования, а также автоматизированного проектирования технологических процессов мала. Предполагается, что программные продукты: Lotsia PLM, Союз PLM и 1С:PDM более адаптированы к интеграции с CAD/CAPP системами других разработчиков, в отличие от T-Flex PLM и ЛОЦМАН:PLM.

Потенциал функциональных возможностей PLM заключается в совместной работе с ERP для увеличения рентабельности производства. Две концепции развивались независимо друг от друга, поэтому данный факт обусловил отсутствие единого информационного пространства, хотя информационные потоки концепций пересекаются. PLM накапливает и хранит информацию об изделии, а также о технологических процессах производства, а ERP в свою очередь информацию о бизнес-процессах планирования производства, снабжения, сбыта.

PLM-технологии позволили территориально разделенным службам эффективно взаимодействовать с информацией об изделии в рамках единого информационного пространства. Пользователи проектируют, моделируют, а также тестируют изделия, имитируя реальные условия.

Подводя итоги, можно обобщить вышеизложенное в виде следующих позиций: рассмотрено понятие управления жизненным циклом изделия (PLM), определены основные этапы жизненного цикла, цели и задачи концепции. К существенным результатам можно отнести сравнительный анализ функционала PLM-систем от ведущих российских разработчиков, в котором было выявлено, что при приобретении ПО необязательно опираться на весь пул функций, который в нем предусмотрен, достаточно выбрать те функции, которые соответствуют потребностям компании. В рамках сравнительного анализа был определен неоднозначный критерий выбора «наличие CAD/CAPP», который показал, что программные продукты более адаптированы к интеграции с другими CAD/CAPP системами. Рассмотрен и потенциал функциональных возможностей PLM технологий, который заключается во взаимной интеграции PLM с ERP. Интеграция позволит создать глобальную среду для управления цифровой информацией об изделии вне зависимости от территориального расположения сотрудников.

Список источников

1. Управление жизненным циклом изделия (концепция PLM). URL: https://www.plm-ural.ru/resheniya/upravlenie-zhiznennym-ciklom-izdeliya-koncepciya-plm (дата обращения: 15.02.2022).
2. *Хайруллин А. Ф.* Сравнение и анализ PLM-систем. URL: https://www.connect-wit.ru/sravnitelnyj-analiz-otechestvennyh-i-zarubezhnyh-plm-reshenij-dlya-otechestvennogo-polzovatelya-html.html (дата обращения: 15.02.2022).
3. Платформа T-FLEX PLM. URL: https://tflex.ru/products/docs/docsline/ (дата обращения: 20.02.2022).
4. ЛОМАН:PLM. URL: https://ascon.ru/products/889/review/ (дата обращения: 20.02.2022).
5. Lotsia PLM. URL: https://lotsia.com/software/lotsia-plm (дата обращения: 23.02.2022).
6. Платформа «Союз-PLM» URL: https://www.плмсоюз.рф/platform (дата обращения: 23.02.2022).
7. 1С:PDM Управление инженерными данными 3. Возможности продукта. URL: https://solutions.1c.ru/catalog/pdm3/features (дата обращения: 23.02.2022).

Referenses

1. Upravleniye zhiznennym tsiklom izdeliya (kontseptsiya PLM) [Product lifecycle management (PLM concept)]. URL: https://www.plm-ural.ru/resheniya/upravlenie-zhiznennym-ciklom-izdeliya-koncepciya-plm (accessed: 15 February 2022).
2. *Khayrullin A. F.* Sravneniye i analiz PLM-sistem [Comparison and analysis of PLM systems]. URL: https://www.connect-wit.ru/sravnitelnyj-analiz-otechestvennyh-i-zarubezhnyh-plm-reshenij-dlya-otechestvennogo-polzovatelya-html.html (accessed: 15 February 2022).
3. Platforma T-FLEX PLM [T-FLEX PLM platform]. URL: https://tflex.ru/products/docs/docsline (accessed: 20 February 2022).
4. LOCMAN:PLM [LOCMAN:PLM]. URL: https://ascon.ru/products/889/review/ (accessed: 20 February 2022).
5. Lotsia PLM [Lotsia PLM]. URL: https://lotsia.com/software/lotsia-plm https://ascon.ru/products/889/review/ (accessed: 23 February 2022).
6. Platforma «Soyuz-PLM» [Soyuz-PLM platform]. URL: https://www.плмсоюз.рф/platform (accessed: 23 February 2022).
7. 1C:PDM Upravleniye inzhenernymi dannymi 3. Vozmozhnosti produkta. [1C:PDM Engineering data management 3. Product features.]. URL: https://solutions.1c.ru/catalog/pdm3/features (accessed: 23 February 2022).

Информация об авторах

Наталья Владимировна Макарова – Заслуженный работник высшей школы РФ, доктор педагогических наук, кандидат технических наук, профессор кафедры информационных технологий предпринимательства Санкт-Петербургского государственного университета аэрокосмического приборостроения.

Область научных интересов – информационные системы и технологии, бизнес-аналитика, управление проектами, моделирование, методика обучения.

Евгений Александрович Горланов – магистрант кафедры информационных технологий предпринимательства Санкт-Петербургского государственного университета аэрокосмического приборостроения.

Область научных интересов – бизнес моделирование, управление проектами, управление рисками, информационный менеджмент.

Information about the authors

Natal'ya V. Makarova – Honored Worker of the Higher School of the Russian Federation, Dr. Sc. Pedagog., Ph.D., Tech., Professor of the Department of Entrepreneurial Information Technologies, Saint-Petersburg State University of Aerospace Instrumentation.

Research interests – information systems and technologies, business analytics, project management, modeling, teaching methods.

Evgenij A. Gorlanov – master's student of the Department of Entrepreneurial Information Technologies, Saint-Petersburg State University of Aerospace Instrumentation.

Research interests – business modeling, project management, risk management, information management.

Статья поступила в редакцию 28.02.2022; одобрена после рецензирования 06.03.2022; принята к публикации 06.03.2022.

The article was submitted 28.02.2022; approved after reviewing 06.03.2022; accepted for publication 06.03.2022.

Актуальные проблемы экономики и управления. 2022. № 1. С. 30–41.
Информационные технологии в экономике и менеджменте

Научная статья
УДК 004.056.52

Обеспечение безопасного удаленного доступа для сотрудников экономической сферы научно-промышленного предприятия

Александр Михайлович Полонский
ОАО «НИИ Электромера», Санкт-Петербург, Россия
Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения, Санкт-Петербург, Россия
polonsky1949@mail.ru

***Аннотация**. В связи с распространением новой коронавирусной инфекции перед многими научно-производственными предприятиями возникла новая задача – обеспечить полноценную работу своих сотрудников (в первую очередь – экономической сферы) в удаленном режиме с соблюдением необходимых мер информационной безопасности.*

В статье рассмотрен ряд аспектов перевода сотрудников на удаленный режим работы. Рассмотрены практические аспекты обеспечения информационной безопасности, связанные с данным режимом работы и спецификой предприятий, где защите информации традиционно придается большое значение. Проведен анализ удаленной работы сотрудников экономической сферы предприятий – проанализированы используемые ими программные средства, в первую очередь – 1С:Предприятие, офисное программное обеспечение и др. Выполнен обзор предлагаемых средств, обеспечивающих безопасную работу. Рассмотрены технологии VPN и решения, имеющиеся на рынке – как бесплатные, так и коммерческие. Предложены технологии видеоконференцсвязи. Предложены практические варианты реализации данных технологий.

***Ключевые слова**: информационная безопасность, удаленный доступ, VPN-сервер, 1С:Предприятие, видеоконференцсвязь*

***Для цитирования**: Полонский А. М. Обеспечение безопасного удаленного доступа для сотрудников экономической сферы научно-промышленного предприятия // Актуальные проблемы экономики и управления. 2022. № 1. С. 30–41.*

Aktual'nye problemy ekonomiki i upravleniya. 2022;(1):30–41.
Information technology in economics and management

Scientific article
UDC 004.056.52

Ensuring secure remote access for employees of the economic sphere of a scientific and industrial enterprise

Alexandr M. Polonskiy
JSC "Research Institute Electromera", Saint-Petersburg, Russia,
Saint-Petersburg State University of Aerospace Instrumentation, Saint-Petersburg, Russia
polonsky1949@mail.ru

© Полонский А. М., 2022

Abstract. *Due to the spread of a new coronavirus infection, many scientific and industrial enterprises have a new task – to ensure the full-fledged work of their employees (primarily in the economic sphere) in remote mode with the necessary information security measures.*

The article discusses a number of aspects of transferring employees to a remote mode of work. The practical aspects of ensuring information security related to this mode of operation and the specifics of enterprises where information protection is traditionally given great importance are examined. The analysis of remote work of employees of the economic sphere of enterprises is carried out – the software tools used by them are analyzed, first of all – 1C:Enterprise, office software, etc. A review of the proposed tools ensuring safe operation has been carried out. VPN technologies and solutions available on the market – both free and commercial – are considered. Videoconferencing technologies are proposed. Practical options for the implementation of these technologies are proposed.

Keywords: *information security, remote access, VPN server, 1C:Enterprise, videoconferencing*

For citation: *Polonsky A. M. Ensuring secure remote access for employees of the economic sphere of a scientific and industrial enterprise. Aktual'nye problemy ekonomiki i upravleniya [Actual problems of economics and management]. 2022;(1):30–41. (In Russ.).*

Рассмотрим чрезвычайно важные (с учетом сегодняшней ситуации в стране и мире) для научно-промышленного предприятия технологии – удаленный доступ сотрудников экономических служб к информационным ресурсам компании. Традиционно для такого рода компаний вопросы удаленного доступа для сотрудников никогда не возникали, максимум, что было реализовано в данном направлении – это связь основной научно-производственной площадки предприятия с филиалами (при их наличии). Вся концепция предшествующей работы IT-подразделений таких предприятий и не предполагала никакого удаленного доступа, была одна единственная цель – обеспечить защиту «информационного периметра», а все устройства – компьютеры, автоматизированные рабочие места, периферийные устройства и т. п. должны были находиться и находились в пределах контролируемой зоны предприятия.

С конца марта 2020 г. вопросы организации удаленного доступа (удаленной работы) сотрудников экономических служб многих промышленных предприятий стали весьма актуальными. Почему автор акцентирует внимание именно на сотрудниках экономической сферы? Этому есть несколько объяснений. Во-первых, от слаженной работы экономических служб зависит и финансовое благополучие предприятия – необходимо вовремя оплачивать счета, согласовывать договоры, да и зарплату сотрудникам сосчитать и выплатить. Автор был участником совещания на одном из такого рода предприятий 26 марта 2020 г., когда в соответствии с Указом Президента последующие две недели были объявлены нерабочими. Руководители технических подразделений к этому отнеслись спокойно и с пониманием, часть работы (что можно) сотрудники будут выполнять дома или потом наверстают упущенное. А сотрудники экономических служб задали вопрос: «А как мы всем вам зарплату сосчитаем, чтобы и выплатить 10 апреля??» Было принято сверхсрочное решение – организовать для сотрудников-экономистов удаленный доступ. Работа была выполнена за считанные дни, даже часы, что, собственно говоря, и составляет предмет настоящей статьи.

И во-вторых, сотрудники экономических подразделений, в большинстве своем – женщины с детьми и семьями. И именно они зачастую вынуждены «сидеть дома» в связи с болезнью ребенка, например. А работу делать нужно.

Итак, технология удаленного доступа стала очень актуальна и востребована для промышленных предприятий именно с конца марта 2020 г. и, похоже, актуальной будет еще длительное время, т. к. в связи с эпидемией коронавируса сотрудники многих предприятий и компаний перешли на постоянную удаленную работу. При этом сотрудники должны выполнять свою работу находясь не на своем рабочем месте (на территории предприятия, в своем офисе), а в другом месте – очевидно, что дома, на самоизоляции. За прошедшие два года с объявления первых «президентских каникул» многие сотрудники так и продолжили работу в удаленном режиме, сочетая преимущества такой работы как для предприятия (работодателя), так и для себя лично.

Организация удаленной работы для сотрудников научно-промышленных предприятий имеет и социальный аспект – появилась дополнительная возможность привлекать к работе квалифицированных специалистов с ограниченными возможностями.

В настоящей статье будут рассмотрены особенности данной технологии (вернее, совокупности технологий) – как обеспечивается доступ к информационным ресурсам компании и, са-

мое главное, как сделать так, чтобы этот режим был открыт только для штатных сотрудников компании, переведенных на удаленную работу, а не для всех желающих?

Массовый переход на дистанционную или удаленную работу потребовал от специалистов по информационной безопасности, к которым относится и автор данной статьи, определенным образом переосмыслить имеющиеся и применяемые ранее технологии и определить необходимые уровни безопасности в каждом конкретном случае.

Если для многих сотрудников экономических и тому подобных служб переход на удаленную работу представляется неким благом – не нужно никуда ездить, параллельно с основной работой (а то и вместо нее) можно заниматься домашними делами, воспитанием детей и т. п., то для сотрудников отделов информационной безопасности предприятий наличие выполняющих работу в удаленном режиме сотрудников – это дополнительные трудозатраты и дополнительная ответственность.

В самом деле – ранее сотрудник (сотрудники) работали в контролируемой зоне, то есть в научно-производственных помещениях предприятия, где организован пропускной режим, компьютеры подключены к локальной сети с регламентированным доступом в Интернет (а то и без этого), оснащены средствами защиты информации (СЗИ) – антивирусными программами, которые обновлялись на регулярной основе, а также средствами защиты от несанкционированного доступа и т. д. Все это контролировалось службами мониторинга и аудита информационной безопасности.

В случае же удаленного доступа сотрудники используют зачастую свои домашние непроверенные компьютеры, возможно без средств антивирусной защиты (САВЗ), подключение к сети Интернет осуществляется посредством местного провайдера, да и доступ к компьютеру могут получить все члены семьи и гости.

Как превратить домашний компьютер в безопасный для подключения к корпоративной сети – каждому от предприятия ноутбук не выдашь, да и домой к каждому пользователю не придешь, чтобы посмотреть, что из себя представляет его «автоматизированное производственно-домашнее рабочее место».

Отметим, что удаленный доступ был и ранее, и также и ранее был весьма востребованным. Другое дело, что именно сейчас, как уже отмечалось, он стал более актуальным. И ранее удаленным доступом пользовались компании с многофилиальной сетью, а также отдельные сотрудники, выполняющие работу «на удаленке». Службы технической поддержки также подключались к клиентам, используя различные технологии удаленного доступа.

В отечественных и международных стандартах приведены определения основных терминов, используемых при описании информационных технологий [1, 2]:

– удаленный доступ (remote access) – процесс получения доступа к сетевым ресурсам из другой сети или с терминала, не являющегося постоянно соединенным физически или логически с сетью, к которой он получает доступ;

– удаленный пользователь (remote user) – пользователь, находящийся на объекте (площадке, филиале), отличном от того, на котором размещаются используемые сетевые ресурсы.

Нам нужно разделять понятия «удаленная работа» и «удаленный доступ». Под удаленной работой понимается дистанционная работа, т. е. работа вне зданий (сооружений, помещений) компании-работодателя без использования внутренних информационных ресурсов компании, доступных с рабочего места, расположенного непосредственно в здании компании.

При удаленной (дистанционной) работе сотрудник не имеет возможности взаимодействовать с внутренними информационными ресурсами компании (вернее – не должен иметь такую возможность!), не должен иметь доступа к корпоративной электронной почте, может пользоваться только общедоступными почтовыми серверами (mail.ru, yandex.ru и др.), к сайтам партнеров обращается от имени IP-адреса своего провайдера и т. п. Иными словами – не должна быть доступна внутренняя сеть компании и Интранет-ресурсы.

Удаленный доступ – это работа вне основного имущественного комплекса компании, при которой сотрудник имеет возможность пользоваться всеми доступными ему информационными ресурсами (как будто бы он находится в своем офисе, на своем рабочем месте), корпоративной почтой и обращаться к внешним ресурсам с использованием идентификационных признаков компании, например, с ее IP-адресов, серверов, а также работа в сети Интранет компании.

Удаленная работа может быть и без удаленного доступа к информационной системе предприятия (компании) или ее отдельным сегментам, как мы это уже отмечали. В этом случае работу вне территории предприятия целесообразно определять как «дистанционная».

Удаленная работа – это, скорее, юридическое понятие, при котором в качестве рабочего места работника определяется (по соглашению сто-

рон) не территория предприятия (компании), а иное место, например, дом (квартира) работника, отдельно оговаривается режим рабочего времени и оборудование, которое будет использовать работник – свой личный компьютер или предоставленный работодателем и т. д. В любой компании, при переводе работников «на удаленку» должно быть отработано нормативное обеспечение такой работы.

При удаленном доступе сотрудник, находясь на удаленной работе, активно взаимодействует с внутренними ресурсами информационной системы предприятия (компании).

Пандемия COVID-19, которая сильно повлияла на развитие экономики, вынудила бизнес осваивать непривычные для него форматы работы. Если еще недавно компании ставили под большое сомнение эффективность при удаленной работе, то сегодня многие изменили свое мнение.

Государство, понимая, что тренд на «удаленку» будет только развиваться, отчасти из-за желания бизнеса экономить на обустройстве рабочих мест в офисах, решило усовершенствовать трудовое законодательство. Поэтому в Трудовой кодекс внесены значительные поправки, которые уточнили понятие удаленной работы и усилили защиту тех, кто трудится удаленно.

Глава 49.1 Трудового Кодекса РФ, которая раньше называлась «Особенности регулирования труда дистанционных работников», изменила свое название на «Особенности регулирования дистанционной и временной удаленной работы».

В настоящее время дистанционной признают работу, которую работник может выполнять вне стационарного рабочего места (например, дома, в транспорте, в кафе, в другом городе, за границей и т. д.), получая от работодателя задания с помощью сети Интернет и других информационных и телекоммуникационных технологий (ст. 312.1 ТК РФ).

Дистанционные работники выполняют работу, результат которой не материальный продукт, а информация, сведения, объекты интеллектуальной собственности. Дистанционно могут трудиться журналисты, редакторы, дизайнеры, программисты, аудиторы и другие работники умственного труда.

В новой редакции ТК внесены изменения, учитывающие опыт удаленной работы, в том числе ограничен перечень оснований для увольнения дистанционных работников. Также ТК вносит уточнения в порядок взаимодействия работника и работодателя. Он предусматривает конкретное время выполнения трудовой функции в рамках рабочего времени, установленного трудовым договором о дистанционной работе.

Порядок взаимодействия прописывается в локальных нормативных актах и трудовом договоре. Причем он может предусматривать обязанность дистанционного работника отвечать на звонки, электронные письма и запросы работодателя, сделанные в какой-то другой форме, например, в виде сообщения в мессенджере, а также срок, в течение которого работник должен отреагировать на запросы.

Отметим, что квартиру сотрудника, в которой он находится «на удаленке, можно рассматривать как удаленный офис организации, а задача связи офисов, находящихся на удалении друг от друга существовала всегда и всегда решалась.

Причем, удаленным офисом могла быть не квартира сотрудника, а филиал, обособленное подразделение, отдельный департамент и т. п.

Разумеется, удаленный доступ к своим информационным ресурсам многими компаниями предоставлялся и ранее, но необходимый уровень информационной безопасности (ИБ) обеспечивался явно не во всех случаях. Справедливости ради следует отметить, что многие компании и не нуждаются в высоком уровне ИБ, например, ООО «Ромашка» (оптовая и розничная продажа цветов) или фабрика елочных игрушек (при всем уважении к данным видам бизнеса), а научно-промышленные предприятия, выполняющие работы в интересах Минобороны РФ, Минпромторга, ОСК и других тому подобных заказчиков, должны относиться к вопросам обеспечения ИБ при удаленном доступе существенно строже и – что чрезвычайно важно – в соответствии с руководящими документами регуляторов, в первую очередь – ФСТЭК России и ФСБ России.

У нас в стране за защиту информации (ЗИ) без использования криптографии, то есть шифрования, отвечает Федеральная служба по техническому и экспортному контролю (ФСТЭК России), а за ЗИ с использованием криптографии – ФСБ России.

Но значит ли это, что без ведома этих организаций невозможно организовать канал между основным офисом и работниками, работающими «на удаленке»?

Разумеется, нет! Если вы – частная, коммерческая организация, то для связи своих подразделений можете использовать любые СЗИ, в том числе и бесплатные, скачанные из Интернета. Но за безопасность данных, переданных с использованием данных СЗИ, никто не отвечает! Это вы должны прекрасно понимать.

Но, если в качестве одной из сторон по обмену информацией является государственная

структура (ФНС, ПФРФ, ФСС, Росстат и др.), а также коммерческие банки, то должны использовать сертифицированные средства, приобретенные у соответствующих продавцов (дистрибьютеров), имеющих лицензии на техническую защиту конфиденциальной информации. Разработка и внедрение средств криптографической защиты информации (СКЗИ) также является лицензируемым видом деятельности.

У нас в продаже имеются СКЗИ «по ГОСТ», то есть использующие отечественные алгоритмы шифрования и имеющие необходимые отечественные сертификаты. Но эти СЗИ достаточно дороги (хотя защищаемые ими информация и коммерческая тайна могут быть еще дороже), поэтому в большинстве случаев используют бесплатные несертифицированные способы организации удаленного доступа.

Далее будут рассмотрены наиболее распространенные технологии удаленного доступа и проведена их оценка с точки зрения ИБ, сложности использования и стоимости.

Поскольку в статье рассматриваются технологии удаленного доступа для сотрудников экономических служб предприятий, то следует отметить ряд основных особенностей их работы, в том числе – потребность в использовании таких корпоративных ресурсов как электронная почта, «закрытая» часть корпоративного web-сайта, корпоративное облачное хранилище, внутренние файловые ресурсы, внутренние конфигурации (базы данных) системы 1С:Предприятие, в ряде случаев – и видеоконференцсвязь (ВКС).

Корпоративная электронная почта. Обмен корпоративной информацией между сотрудниками (как находящимися на территории предприятия, так и в режиме удаленной работы) должен осуществляться с помощью корпоративной электронной почты. В свою очередь, корпоративный почтовый сервер должен находиться на территории предприятия. Доступ к почтовому ящику (аккаунту) сотрудника должен осуществляться по логину/паролю и только с IP-адресов предприятия. Таким образом, сотрудник, находясь дома и подключившись к сети Интернет посредством своего домашнего провайдера, не должен иметь возможности использовать корпоративную электронную почту.

Следует полностью исключить использование личных почтовых ящиков, расположенных на публичных и бесплатных почтовых серверах – mail.ru, yandex.ru и тем более – gmail.com.

«Закрытая» часть корпоративного web-сайта. Как правило, web-сайты (порталы) компаний имеют также и внутреннюю (закрытую) часть, содержащую исключительно конфиденциальную корпоративную информацию (внутренние документы, нормативные материалы и т. п.). Доступ к закрытой части web-сайта на территории предприятия обеспечивается диапазоном разрешенных IP-адресов и сертификатами безопасности, установленных на компьютерах сотрудников. При удаленной работе сотрудник будет выходить в Интернет с IP-адреса своего домашнего провайдера и на домашнем компьютере будет отсутствовать корпоративный сертификат, таким образом доступа к корпоративному web-сайту не будет.

Корпоративное облачное хранилище необходимо для обмена файлами больших объемов между сотрудниками предприятия, а также их передачи контрагентам. Исходя из требований ИБ крайне нежелательно использовать отечественные и тем более зарубежные ресурсы – «Яндекс Диск», «Мэйл Диск», «Google Диск». Должно быть создано корпоративное облачное хранилище на территории предприятия.

Внутренние файловые ресурсы. Доступ внутренним файловым ресурсам должен обеспечиваться только из внутренней сети предприятия.

Конфигурации (базы данных) системы 1С:Предприятие. Опыт использования технологии удаленного доступа к базам под названием «1С:Линк», предлагаемой компанией 1С, показывает ее недостаточную надежность и стабильность, т. к. требует наличия на предприятии круглосуточной технической поддержки для устранения проблем с «зависанием» системы у клиента и т. п. Кроме того, система «1С:Линк» не обеспечивает защиты «по ГОСТ», т. е. с использованием сертифицированных СЗИ.

Видеоконференцсвязь. При удаленной работе зачастую необходимо проводить совещания с привлечением широкого круга сотрудников – специалистов технических, экономических подразделений предприятия, а также руководства. При таких многосторонних обсуждениях недостаточно использовать телефонную связь, даже с использованием возможностей конференцсвязи, необходимо проводить совещание, максимально соответствующие традиционному формату, ранее проводимому в кабинете генерального директора или его заместителей, конференц-зале.

Необходимо использовать платформу для видеоконференцсвязи, обеспечивающую достаточный уровень информационной безопасности. Исходя из данных соображений, применение систем ВКС, использующих в своей работе зарубежные ресурсы – Skype, Zoom, считаю недопустимым.

При этом всем сотрудникам, работающим удаленно, нужно помнить о «цифровой гигиене», то есть об информационной безопасности при взаимодействии с «мировым цифровым пространством». Нужно четко представлять себе, что это враждебная, даже очень враждебная среда, и необходимо соблюдать общепринятые меры информационной безопасности:

– иметь на своем компьютере лицензионные операционную систему и приложения со всеми актуальными обновлениями безопасности;

– иметь антивирусную программу с актуальными обновлениями антивирусных баз (сигнатурный анализ) и алгоритмов поиска вредоносного программного обеспечения (эвристический анализ);

– не посещать сайты подозрительного содержания, при посещении любых сайтов проверять наличие сертификата безопасности и его соответствие сайту.

Разумеется, требовать, чтобы сотрудники-экономисты на удаленной работе самостоятельно обеспечивали безопасность своих персональных компьютеров, ежедневно знакомились с банком данных актуальных угроз, регулярно публикуемых на официальном сайте ФСТЭК России, изучали информацию с форумов по ИБ – невозможно. Для этого на предприятии имеются специалисты по ИБ, но обязанности по соблюдению элементарных требований по ИБ на сотрудников возложить можно.

Также еще следует добавить и ряд других, корпоративных мероприятий по обеспечению информационной безопасности:

– административные меры;

– программно-технические меры;

– меры по мониторингу и контролю.

Иными словами, мы должны написать для сотрудников «на удаленке» инструкции и регламенты (и ознакомить их с ними), предусмотреть технику и программы, чтобы они могли все эти требования выполнить и, наконец, постоянно контролировать их выполнение.

К административным мерам следует отнести:

– проведение инструктажа работников, осуществляющих удаленный доступ к объектам информационной системы компании, о правилах безопасного удаленного взаимодействия;

– определение перечня средств вычислительной техники (СВТ), в том числе портативных мобильных СВТ (ноутбуков, планшетных компьютеров, мобильных устройств), которые будут предоставлены работникам для удаленной работы (удаленное СВТ). Для удаленной работы крайне не рекомендуется использование личных СВТ, в том числе мобильных портативных СВТ;

– определение перечня информации и информационных ресурсов (программ, томов, каталогов, баз данных), расположенных на серверах предприятия, к которым будет предоставляться удаленный доступ.

Программно-технические меры:

– назначение минимально необходимых прав и привилегий пользователям при удаленной работе.

– идентификация удаленных СВТ по mac-адресам на серверах предприятия, к которым будет предоставляться удаленный доступ, должна осуществляться по принципу «белого списка», то есть должен быть перечень разрешенных mac-адресов;

– исключение возможности эксплуатации удаленных СВТ посторонними лицами;

– организация защищенного доступа с удаленного СВТ с серверами предприятия с применением средств криптографической защиты информации (VPN-клиент);

– применение на удаленных СВТ средств антивирусной защиты. Обеспечение актуальности антивирусных баз и алгоритмов САВЗ путем их периодического обновления (не реже одного раза в сутки).

– исключение возможности установки работником ПО на удаленное СВТ (за исключением ПО, установка и эксплуатация которого определена служебной необходимостью).

Желательно обеспечение двухфакторной аутентификации работников, использующих СВТ в удаленном режиме, при этом один из факторов обеспечивается устройством, отделенным от информационной системы, к которой осуществляется доступ (например, sms-код на телефон работника).

Меры по мониторингу и контролю:

– обеспечение мониторинга объектов информационной системы предприятия, ведение журналов регистрации действий работников удаленных СВТ и их постоянного анализа;

– блокирование сеанса удаленного доступа пользователя при неактивности более установленного времени (пример – пользователь, то есть работник – подключился к системе и оставил удаленное СВТ «без присмотра», а дома – члены семьи и домашние животные, которые могут и на клавиши нажать!);

– обеспечение возможности оперативного реагирования и принятия мер защиты информации при возникновении компьютерных инцидентов.

Далее рассмотрим технологии удаленного доступа, причем применительно к теме настоящей статьи. При рассмотрении укажем на степень

безопасности технологии, применимости для уровней конфиденциальности передаваемой информации, стоимость внедрения и эксплуатации системы, построенной с ее использованием, требования к квалификации персонала.

Secure Shell

Secure Shell или SSH – «безопасная оболочка», сетевой протокол, позволяющий осуществлять удаленное управление операционной системой сервера. Представляет собой известный инструмент системных администраторов для удаленного управления серверами, как правило – на основе операционной системы семейства Linux (CentOS, RedHAT, Fedora, Ubuntu и др.) или BSD (FreeBSD). Существуют коммерческие версии SSH (используются в сертифицированных версиях, но не в России), в основном используются бесплатные версии, называемые OpenSSH. Данным протоколом в основном пользуются системные администраторы для удаленного управления серверами, но могут быть использованы и сотрудниками-экономистами для скачивания (закачивания) файлов с корпоративных серверов (с использованием утилиты WinSCP).

Данные системы будут бесплатными, защита данных осуществляется с помощью несертифицированных алгоритмов, соответственно все риски использования OpenSSH оценивает и принимает предприятие. Область применения – обмен данными, содержащими коммерческую информацию, персональные данные с невысоким уровнем защищенности.

Можно считать, что OpenSSH – это инструмент для администраторов, которым нужно что-либо сделать с сервером – настроить его (установить программу, вернее – сервис, запустить «зависший» сервис, остановить его, изменить настройки и т. д.).

Для обычного же пользователя (офисного работника, экономиста, бухгалтера, конструктора) необходимы обычные офисные программы (Microsoft Office), бухгалтерские – 1С, прикладные и т. д., причем, что важно – пользователь должен иметь доступ к своему «рабочему окружению» – общим файловым ресурсам, базам данных (в том числе – и 1С) и т. п.

Удаленный доступ к платформе 1С:Предприятие

Для удаленного доступа к конфигурациям на платформе 1С:Предприятие, используемым на предприятии, компания 1С предлагает технологию под названием 1С:Линк.

1С:Линк позволяет пользователям прикладных решений фирмы 1С самостоятельно организовать безопасный доступ через Интернет к приложениям «1С» в офисе или дома – информационные базы хранятся на серверах предприятия, а на клиентских компьютерах осуществляется только обработка запросов.

Сервис 1С:Линк организует канал доступа от компьютеров удаленных пользователей к конфигурациям (базам) 1С, причем на серверах 1С может быть использована архитектура «клиент-сервер» или «файл-сервер».

Для подключения необходимо зайти на сайт https://link.1c.ru/ с помощью учетной записи от личного кабинета (login.1c.ru), которая есть у всех пользователей 1С, легально использующих программу и имеющих действующую подписку на сервис информационно-технологического сопровождения (ИТС).

Далее следует загрузить специальное приложение – Агент «1С:Линк» – и опубликовать базы, с которыми планируется работать удаленно.

Основной принцип работы сервиса «1С:Линк» – туннелирование всего входящего и исходящего сетевого трафика. В данном случае туннель – это защищенный канал связи между серверами и офисным компьютером. Для пользователя туннель выглядит как обычный сайт в интернете, для которого в домене «1С» выделено уникальное имя – link.1c.ru. Количество информационных баз, с которыми можно работать одновременно, ограничивается лишь количеством купленных клиентских лицензий на конфигурации и опциями сервиса, которые доступны в рамках договора «1С:ИТС».

В качестве клиентского приложения используется обычный браузер, например, Google Chrome, Mozilla Firefox и др.

Таким образом, для того, чтобы через сервис в системе работали сразу несколько пользователей, необходимы программные или аппаратные лицензии на соответствующее количество пользователей.

Сервис относительно прост в установке, не требует профессиональных навыков администратора сети. При установке не нужно вносить изменения в ПК и настраивать компьютерную сеть.

Сервис устроен так, что способен работать даже при условии включенных брандмауэров и прокси-серверов. Веб-трафик передается по протоколу HTTPS, по принципу «точка-точка», что позволяет максимально защитить компьютер с базой данных от сетевых угроз, в том числе, вирусов.

Весь сетевой трафик защищается криптографическим протоколом TLS/SSL, и каждому

пользователю выписывается уникальный цифровой сертификат.

К определенным недостаткам сервиса «1С:Линк» следует отнести использование несертифицированных СЗИ, что, впрочем, в большинстве случаев в коммерческой организации вполне допустимо. Кроме того, исходя из опыта использования данного сервиса автором статьи, более существенным недостатком является нестабильность работы «1С:Линк», что требует постоянной поддержки со стороны системного администратора – сервис в ряде случаев «зависает», например, при случайной ошибке пользователя (вместо корректного выхода из программы 1С пользователь закрыл окно браузера или «по привычке» нажал кнопку «назад») остается открытым сеанс пользователя и, если таких сеансов накопилось достаточно много, то сервер 1С может некорректно работать.

OpenVPN

VPN (Virtual Private Network – виртуальная частная сеть) – обобщенное название технологий, позволяющих обеспечить одно или несколько сетевых соединений (логическую сеть) поверх другой сети (в нашем случае – Интернет). В этом случае коммуникации осуществляются по сетям с меньшим или неизвестным уровнем доверия (по публичной сети Интернет), но благодаря использованию средств криптографии уровень доверия к построенной логической сети остается высоким.

В зависимости от применяемых протоколов и назначения, VPN может обеспечивать соединения трех видов: узел–узел, узел–сеть и сеть–сеть. Нас в данном случае будет интересовать соединение «узел–сеть», где «узел» – это компьютер удаленного пользователя, а «сеть» – локальная сеть, т. е. внутренняя информационная система предприятия.

Подключение удаленного пользователя к VPN производится посредством сервера доступа, который имеет доступ как к внутренней, так и к внешней (общедоступной) сети. При подключении удаленного пользователя (либо при установке соединения с другой защищенной сетью) сервер доступа требует прохождения процесса идентификации, а затем процесса аутентификации. После успешного прохождения обоих процессов удаленный пользователь (удаленная сеть) наделяется полномочиями для работы в сети, то есть происходит процесс авторизации.

Удаленный доступ с использованием технологий VPN может быть реализован одним из следующих способов.

Первый вариант заключается в применении специального программно-аппаратного обеспечения.

Реализация сети VPN осуществляется при помощи специального комплекса программно-аппаратных средств. На стороне предприятия устанавливается специальное устройство – криптошлюз, со стороны клиента – специальная программа или тоже небольшой криптошлюз.

Такая реализация обеспечивает высокую производительность и, как правило, высокую степень защищенности. Также такой комплекс сертифицируется как СЗИ в системе сертификации ФСТЭК России (как межсетевой экран) и ФСБ России (как средство криптографической защиты информации). Стоимость таких криптошлюзов достаточно велика –200 тыс. руб. и более.

Вторым вариантом организации удаленного доступа является программное решение.

Со стороны предприятия используют сервер с установленным программным VPN-сервером. Со стороны клиента на его компьютер устанавливается программа VPN-client или используются встроенные средства операционной системы для создания VPN-соединения.

Третий путь – это интегрированное решение.

На предприятии для организации регламентированного и безопасного доступа в Интернет как правило используется универсальное устройство сетевой безопасности (Unified Threat Management, UTM). Такое устройство содержит в своем составе межсетевой экран, систему учета и контроля трафика, систему блокировки нежелательных (нецелевых, не имеющих отношения к деятельности сотрудника) сайтов и многие другие функции, в том числе и VPN-сервер.

UTM-система может быть в программно-аппаратном или программном исполнении. В первом случае предприятие приобретает практически полностью настроенное устройство (необходимо лишь при первом включении произвести настройки сетевых интерфейсов и ввести список пользователей, который в ряде случаев может быть импортирован из списка пользователей домена Microsoft Windows), а во втором – необходимо иметь аппаратный сервер, на который следует установить программный комплекс и также произвести все необходимые настройки.

VPN могут быть реализованы с помощью следующих протоколов: PPTP, IPSec, OpenVPN. WireGuard и IKEv2/IPSec.

Протокол PPTP является явно устаревшим и не может быть рекомендован по соображениям безопасности, хотя его по настоящее время поддерживают многие операционные системы и программно-аппаратные комплексы.

Протокол IPSec или его модификация L2TP/IPSec являются достаточно защищенными, их поддерживают большинство современных операционных систем и программно-аппаратных маршрутизаторов. Однако он работает существенно медленнее по сравнению с другими протоколами ввиду того, что осуществляет двойное инкапсулирование данных пользователя (первоначально создается IPsec-туннель, а данные передаются через L2TP).

Протокол OpenVPN является наиболее распространенным, представляет собой бесплатное решение с открытым исходным кодом, которое в настоящее время широко применяется для создания частной виртуальной сети.

Чаще всего реализуется следующая модель – на предприятии выделяется аппаратный сервер (возможно также использование вычислительной машины, работающей в среде виртуализации, т. е. виртуального сервера), в котором устанавливается программный OpenVPN-сервер. Программное обеспечение (ПО) для создания OpenVPN-сервера бесплатно и может быть скачано со многих Интернет-ресурсов, например, с https://openvpn.net/community-downloads/. Там же представлены инструкции по установке и настройке сервера. Администратор OpenVPN-сервера самостоятельно генерирует сертификаты безопасности или использует корпоративный центр сертификации. В любом случае эти сертификаты будут «самоподписанными» и будут обеспечивать шифрование данных по алгоритму RSA. На стороне клиентов устанавливается также бесплатное ПО, в частности для компьютеров под управлением Microsoft Windows обычно используют утилиту «OpenVPN GUI». Сотрудник запускает эту утилиту, подключает сертификат безопасности и образуется защищенный канал связи между удаленным компьютером и OpenVPN-сервером предприятия, который и осуществляет доступ внутреннюю сеть компании ко всем ресурсам, к которым сотрудник мог бы получить доступ, находясь на своем рабочем месте на территории предприятия. Кроме того, при обращении к внешним Интернет-ресурсам сотрудник будет использовать IP-адрес предприятия, т. е. иные Интернет-ресурсы, например, web-сайты компаний-контрагентов будут полагать, что сотрудник находится на предприятии, и будут разрешать доступ к соответствующим сервисам. Но следует принимать во внимание, что алгоритм RSA может быть использован только в информационной системе предприятия (в том числе – имеющей в своем составе и удаленные рабочие места) при передаче информации, не содержащей сведения высокого уровня конфиденциальности. Риски использования такого рода каналов связи специалисты по защите информации должны понимать и определить перечень сведений, передаваемых по каналам OpenVPN и, соответственно, обрабатываемых на удаленных рабочих местах.

Как уже отмечалось, OpenVPN-сервер входит в состав UTM-систем.

UTM-системы

Рассмотрим две наиболее распространенные UTM-системы.

Компания ООО «А-Реал Консалтинг» – разработчик и поставщик UTM-системы Интернет Контроль Сервера (ИКС), включенной в реестр российского ПО [3].

В состав ИКС входит VPN-сервер. Основные функции VPN – связь территориально удаленных офисов в единую сеть и безопасный доступ удаленных сотрудников к локальной сети. Для удобства системных администраторов VPN в ИКС можно настроить по протоколам OpenVPN, SSTP, L2TP/IPSec, PPTP, PPPoE.

Таким образом, в случае использования ИКС в качестве UTM-системы на предприятии необходимо настроить VPN-сеть, определить перечень сотрудников, имеющих право удаленного доступа, сформировать и выгрузить для них сертификаты безопасности.

Если на предприятии используется иная UTM-система, то можно будет приобрести ИКС, установить сервер на физическую или виртуальную машину и произвести необходимые настройки. Разработчики ИКС вначале предлагают использовать бесплатную версию со сроком действия 35 дней с полной и приоритетной технической поддержкой. И только по завершении пробного периода будет необходимо приобрести лицензию на необходимое количество пользователей (стоимость лицензии на 15 пользователей – 15 тыс. руб.), либо остановить свой выбор на бесплатной «lite-версии» ИКС с количеством пользователей не более 9, что в ряде случаев вполне достаточно. При этом следует иметь в виду, что «lite-версия» ИКС не обеспечивается технической поддержкой.

Компания ООО «Айдеко» предлагает аналогичное по функционалу решение «Межсетевой экран Ideco UTM» [4]. В Ideco UTM поддерживаются следующие протоколы VPN: IKEv2/IPSec, SSTP, L2TP/IPsec, WireGuard и PPTP. Их можно использовать как для подключения удаленных офисов, так и для подключения удаленных пользователей к сети предприятия.

Обращаем внимание, что протокол OpenVPN в Ideco UTM не поддерживается, такова позиция разработчиков данного продукта. По их мнению,

вместо протокола OpenVPN целесообразно использовать IKEv2/IPSec, поскольку все современные версии Windows используют данный протокол по умолчанию для построения VPN-сетей.

Ideco UTM несколько дороже ИКС, минимальная лицензия позволяет подключить до 25 пользователей и стоит 33750 руб. Существует также бесплатная версия Ideco UTM SMB на 20 пользователей без технической поддержки. Производитель предлагает скачать, установить и испытать пробную версию с полным функционалом, технической поддержкой, ограничением срока использования – до 30 дней, который, впрочем, можно продлить, сославшись на объективные факторы, не позволившие в полной мере проверить функционал продукта.

Для взаимодействия с государственными органами в ряде случаев требуется шифрование канала в соответствии с требованиями российских стандартов шифрования, например, ГОСТ 34.13–2018, т. е. необходимо реализовать «OpenVPN по ГОСТ».

Такого рода решения являются довольно дорогостоящими коммерческими продуктами и могут представлять собой либо чисто программные, либо программно-аппаратные комплексы. Далее рассмотрим несколько продуктов.

Компания ООО «Криптоком» [5] предлагает сертифицированное средство криптографической защиты информации «МагПро КриптоПакет» 3.0, позволяющее обеспечить надежную криптографическую защиту информации, отвечающую всем требованиям ФСБ России.

СКЗИ «МагПро КриптоПакет» 3.0 включает в себя исполнение «OpenVPN-ГОСТ». Данный продукт представляет собой популярное в мире программное обеспечение для организации VPN, которое дополнительно поддерживает сертифицированную российскую криптографию.

Помимо российских криптографических алгоритмов OpenVPN-ГОСТ поддерживает весь стандартный функционал OpenVPN.

СКЗИ разработано на базе широко распространенной криптобиблиотеки OpenSSL 1.0.2 и opensource-продуктов stunnel 5.42 и OpenVPN 2.3.

СКЗИ реализует криптографическую обработку данных в соответствии с ГОСТ Р 34.10–2012, Р 34.11–2012, 34.12–2018 и 34.13–2018. Для совместимости с предыдущими версиями поддерживается также работа по ГОСТ Р 34.10–2001 и Р 34.11–94.

СКЗИ «МагПро КриптоПакет» включено в реестр российского ПО.

Стоимость лицензий составляет:

– для центрального шлюза предприятия – 33000 руб.;

– для отдельного компьютера – 1750 руб.;

– для шлюза филиала – 10900 руб.

СКЗИ «МагПро КриптоПакет» 3.0 в исполнении «OpenVPN-ГОСТ» представляет собой программное решение, которое следует установить на сервер предприятия (серверная часть) и компьютер удаленного пользователя (клиентская часть).

С помощью OpenVPN-ГОСТ можно передавать служебную информацию ограниченного пользования, в том числе документы с пометкой «ДСП» и персональные данные.

Отметим, что установка программного обеспечения «OpenVPN-ГОСТ» на сервер предприятия представляет собой достаточно сложный процесс и требует высокой квалификации специалистов на предприятии.

Компания Криптоком предлагает тестовую версию «OpenVPN-ГОСТ», которая отличается от коммерческой версии ограниченным сроком работы (до одного месяца) и отсутствием документально оформленных сертификатов.

Для организации видеоконференцсвязи сотрудников предприятия можно рекомендовать решения на платформе либо BigBlueButton, либо TrueConf.

BigBlueButton – система видеоконференцсвязи, построенная на открытом ПО для проведения веб-конференции [6]. Первоначально система разрабатывалась для дистанционного обучения. Однако, как показала практика, успешно может применяться и для совещаний в научно-производственной сфере. Разумеется, необходимо использовать собственный сервер (физический или виртуальный) для установки сервера BigBlueButton. Отметим, что сервер BigBlueButton бесплатен и устанавливается на платформу с также бесплатной операционной системой Ubuntu 16.04. Установка сервера ВКС BigBlueButton представляет собой задачу средней сложности, подробно описана на ресурсах Интернет и вполне доступна специалистам соответствующей квалификации.

TrueConf – это отечественная система ВКС, разработана ООО «Труконф» [7].

TrueConf Server 5.0 – ВКС-система «все в одном», которая включает в себя платформу для видеоконференций и полноценный мессенджер с инструментами для удаленной работы и обучения. Решение было создано в России, входит в Единый реестр отечественного ПО и позволяет объединять рабочие места, аудитории, переговорные помещения и удаленных участников независимо от их географического расположения. Принять участие в защищенных или публичных конференциях TrueConf до 1000 пользователей смогут с ПК, ноутбуков, планшетов, смартфонов, «умных TV» и специализированных ВКС-

устройств. При этом абонентам доступна авторизация одновременно на нескольких своих устройствах (например, на ноутбуке и смартфоне) с синхронизацией истории чатов и звонков.

Развертывание TrueConf Server на собственном оборудовании обеспечивает организациям полный контроль над корпоративными коммуникациями, гарантирует доступность сервиса ВКС и исключает риски передачи данных на иностранные серверы, что соответствует требованиям информационной безопасности и 152-ФЗ «О персональных данных».

В основе системы находится TrueConf Server – защищенный сервер видеоконференцсвязи и совместной работы, основанный на современной масштабируемой программной архитектуре.

В качестве платформы для установки сервера могут быть использованы различные операционные системы (Windows, Linux), особенно ценна возможность работы TrueConf Server 5.0 на отечественном ПО – защищенных ОС Astra Linux.

В качестве клиентского приложения используется обычный браузер, либо скачивается специальное клиентское ПО.

Данную систему видеоконференцсвязи широко используют органы государственной исполнительной власти, министерства, ведомства для организации дистанционной работы.

Стоимость ВКС на основе TrueConf для коммерческих предприятий достаточно велика. Например, бессрочная лицензия на 10 пользователей стоит порядка 300 тыс. руб.

Выводы

1. Для организации безопасной удаленной работы сотрудников экономической сферы научно-промышленного предприятия следует исключить облачные ресурсы, почтовые системы и т. п. сервисы, предоставляемые сторонними IT-компаниями, необходимо использовать технологию VPN на базе серверного оборудования, находящегося на территории предприятия.

2. В зависимости от требуемого уровня конфиденциальности можно использовать либо бесплатные решения по защите информации (при минимальном уровне конфиденциальности обрабатываемой информации), либо СКЗИ «по ГОСТ», то есть использующие отечественные алгоритмы шифрования и имеющие необходимые отечественные сертификаты (при высоком уровне конфиденциальности).

3. Применение отечественных программно-аппаратных комплексов (UTM-систем), имеющих встроенный VPN-сервер, позволит создать удаленные рабочие места с минимальными финансовыми затратами.

4. Организация видеоконференцсвязи с сотрудниками на удаленных рабочих местах может быть осуществлена с помощью бесплатного решения на платформе BigBlueButton (требуются достаточно квалифицированные специалисты для настройки сервера ВКС), либо с помощью отечественной системы TrueConf, решение достаточно дорогостоящее, но производитель осуществляет помощь при настройке системы и ее дальнейшей эксплуатации.

5. При удаленной работе в дополнение к принятым программным и техническим мерам должны быть разработаны организационно-руководящие документы (политики, положения, инструкции) по обеспечению информационной безопасности с последующим обязательным ознакомлением каждого сотрудника.

Список источников

1. ГОСТ Р ИСО/МЭК 27033–1-2011 «Информационная технология. Методы и средства обеспечения безопасности. Безопасность сетей. Часть 1. Обзор и концепции». М.: Стандартинформ, 2012, 73 с.
2. ISO/IEC 27033–1-2016 Information technology – Security techniques – Network security – Part 1: Overview and concepts (ISO/IEC 27033–1-2016:2015).
3. Интернет Контроль Сервер. Межсетевой экран на FreBSD. URL: https://xserver.a-real.ru/ (дата обращения: 15.02.2022).
4. Межсетевой экран и предотвращение вторжений (сертифицированы ФСТЭК), VPN-сервер, контроль приложений, контентная фильтрация. URL: https://ideco.ru/ (дата обращения: 15.02.2022).
5. Криптоком. Системы защиты информации. URL: https://www.cryptocom.ru/products/ (дата обращения: 15.02.2022).
6. BigBlueButton. Built By Teachers, For Teachers. URL: https://bigbluebutton.org/ (дата обращения: 15.02.2022).

References

1. GOST R ISO/IEC 27033–1-2011 «Informacionnaya tekhnologiya. Metody i sredstva obespecheniya bezopasnosti. Bezopasnost' setej. CHast' 1. Obzor i koncepcii» [Information technology. Methods and means of ensuring security. Network security. Part 1. Overview and concepts]. Moscow: Standartinform, 2012. 73 p.
2. ISO/IEC 27033–1-2016 Information technology – Security techniques – Network security – Part 1: Overview and concepts (ISO/IEC 27033–1-2016:2015).
3. Internet Kontrol' Server. Mezhsetevoj ekran na FreBSD [Internet Control Server. Firewall on FreBSD]. URL: https://xserver.a-real.ru/ (accessed: 15 February 2022). (In Russ.).
4. Mezhsetevoj ekran i predotvrashchenie vtorzhenij (sertificirovany FSTEK), VPN-server, kontrol' prilozhenij, kontentnaya fil'traciya [Firewall and intrusion restriction (certified by FSTEC), VPN server, application control, content filtering]. URL: https://ideco.ru/ (accessed: 15 February 2022). (In Russ.).

7. TrueConf Server – полная версия сервера видеоконференций. URL: https://trueconf.ru/products/server/server-videokonferenciy.html (дата обращения: 15.02.2022).

Библиографический список

1. Закон Российской Федерации «О персональных данных» от 27.07.2006 (ред. от 02.07.2021).
2. «Инструкция об организации и обеспечении безопасности хранения, обработки и передачи по каналам связи с использованием средств криптографической защиты информации с ограниченным доступом, не содержащей сведений, составляющих государственную тайну», утвержденная приказом ФАПСИ от 13.06.2001 № 152.
3. «Методические рекомендации по разработке нормативных правовых актов, определяющих угрозы безопасности персональных данных, актуальные при обработке персональных данных в информационных системах персональных данных, эксплуатируемых при осуществлении соответствующих видов деятельности», утвержденные руководством 8 Центра ФСБ России (№ 149/7/2/6–432 от 31.03.2015).
4. Приказ ФСБ России от 09.02.2005 № 66 «Об утверждении положения о разработке, производстве, реализации и эксплуатации шифровальных (криптографических) средств защиты информации (Положение ПКЗ-2005)».
5. Приказ ФСБ России от 10.07.2014 № 378 «Об утверждении состава и содержания организационных и технических мер по обеспечению безопасности персональных данных при их обработке в информационных системах персональных данных с использованием средств криптографической защиты информации, необходимых для выполнения установленных Правительством Российской Федерации требований к защите персональных данных для каждого из уровней защищенности».
6. Приказ ФСТЭК России от 18.02.2013 № 21 «Об утверждении состава и содержания организационных и технических мер по обеспечению персональных данных при их обработке в информационных системах персональных данных».

5. Kriptokom. Sistemy zashchity informacii [Cryptocom. Information security systems]. URL: https://www.cryptocom.ru/products/ (accessed: 15 February 2022).
6. Big blue button. Built by teachers, for teachers. URL: https://bigbluebutton.org/ (accessed: 15 February 2022).
7. TrueConf Server – polnaya versiya servera videokonferencij [TrueConf Server – full version of the video conferencing server]. URL: https://trueconf.ru/products/server/server-videokonferenciy.html (accessed: 15 February 2022). (In Russ.).

Информация об авторе

Александр Михайлович Полонский – кандидат технических наук, руководитель отдела информационных технологий и технической защиты информации ОАО «НИИ Электромера», доцент кафедры информационных технологий предпринимательства Санкт-Петербургского государственного университета аэрокосмического приборостроения.

Область научных интересов – информационные технологии, информационная безопасность, импортозамещение в области программного обеспечения.

Author information

Alexander M. Polonskiy – PhD, Tech., head of the Department of Information Technology and Technical Protection of Information of JSC “Research Institute Electromera”, Associate Professor of the Department of Information Technologies of Entrepreneurship, Saint-Petersburg State University of Aerospace Instrumentation.

Research interests – information technology, information security, import substitution in the field of software.

Статья поступила в редакцию 15.02.2022; одобрена после рецензирования 25.02.2022; принята к публикации 01.03.2022.

The article was submitted 15.02.2022; approved after reviewing 25.02.2022; accepted for publication 01.03.2022.

Актуальные проблемы экономики и управления. 2022. № 1. С. 42–45.
Информационные технологии в экономике и менеджменте

Научная статья
УДК 339.13

Аудит маркетинговой деятельности компании на основе инструментов экономической безопасности

***Ирина Вячеславовна Романова*[1], *Михаил Алексеевич Рудаков*[2]**
[1, 2]*Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения, Санкт-Петербург, Россия*
[1]*ivirina.07@mail.ru*

***Аннотация**. В статье определено основное понятие аудита маркетинговой деятельности компании. Выделены инструменты экономической безопасности (мониторинг финансовой и маркетинговой деятельности компании; своевременное выявление угроз; страхование; кадровая политика; информационная безопасность; управленческий учет и контроль; охрана; бюджетирование), при помощи которых необходимо проводить аудит. Научная новизна и практическая значимость работы заключается в том, что в результате проведенного анализа предложены перспективные программы для проведения аналитических исследований, что является одной из основных тенденций в направлении развития маркетинговой деятельности компании.*

***Ключевые слова**: аудит, маркетинговая деятельность компании, экономическая безопасность, мониторинг, аналитические исследования*

***Для цитирования**: Романова И. В., Рудаков М. А. Аудит маркетинговой деятельности компании на основе инструментов экономической безопасности // Актуальные проблемы экономики и управления. 2022. № 1. С. 42–45.*

Aktual'nye problemy ekonomiki i upravleniya. 2022;(1):42–45.
Information technology in economics and management

Scientific article
UDC 339.13

Audit of the company's marketing activities based on economic security tools

***Irina V. Romanova*[1], *Mikhail A. Rudakov*[2]**
[1, 2]*Saint-Petersburg State University of Aerospace Instrumentation, Saint-Petersburg, Russia*
[1]*ivirina.07@mail.ru*

***Abstract**. The article defines the basic concept of auditing the marketing activities of the company. The tools of economic security (monitoring of financial and marketing activities of the company; timely identification of threats; insurance; personnel policy; information security; management accounting and control; security; budgeting) are highlighted, with the help of which it is necessary to conduct an audit. The scientific novelty and practical significance of the work lies in the fact that as a result of the analysis, promising programs for conducting analytical research are proposed, which is one of the main trends in the development of the company's marketing activities.*

***Keywords**: audit, marketing activities of the company, economic security, monitoring, analytical research*

***For citation**: Romanova I. V., Rudakov M. A. Audit of the company's marketing activities based on economic security tools. Aktual'nye problemy ekonomiki i upravleniya [Actual problems of economics and management]. 2022;(1):42–45. (In Russ.).*

© Романова И. В., Рудаков М. А., 2022

В настоящее время не все компании имеют возможность внедрять у себя полноценную маркетинговую деятельность и поэтому не могут своевременно обеспечить эффективную работу. Причинами этого могут быть:

– отсутствие службы по экономической безопасности и/или маркетинга;

– ограниченность разнообразных ресурсов;

– неквалифицированные сотрудники;

– недостаточное внедрение информационных технологий.

В этих условиях важным становится вопрос усиления маркетинговой деятельности на наиболее перспективных направлениях развития компании. Грамотно решить этот вопрос можно при помощи аудита маркетинговой деятельности компании. В качестве основных инструментов для реализации аудита можно использовать инструменты экономической безопасности.

Экономическая безопасность предприятия – это состояние наиболее эффективного использования ресурсов для предотвращения угроз и обеспечения стабильного функционирования предприятия [1].

Целью аудита маркетинговой деятельности компании на основе инструментов экономической безопасности является определение скрытых возможностей и необходимых ресурсов для развития компании, а также мероприятий по их использованию. Предлагаемый аудит позволит перевести нерегулярные маркетинговые акции на постоянную основу, систематизировать и структурировать их.

Аудит маркетинговой деятельности компании необходимо начинать с анализа основных элементов маркетинга, таких как: сегментирование, позиционирование, оценка привлекательности сегментов и конкурентоспособности. Основная особенность рассматриваемого аудита заключается в том, что он направлен на корректировку и/или актуализацию различных элементов комплекса маркетинга. В основе процесса реализации маркетинговой деятельности компании при помощи инструментов экономической безопасности лежит разделение комплекса маркетинга под нужды конкретного сегмента рынка. Это дает возможность выделить важные аспекты маркетинговой деятельности, направленной на «захват» целевой аудитории у конкурентов.

К основным инструментам экономической безопасности, при помощи которых можно проводить аудит, относятся:

– мониторинг финансовой и маркетинговой деятельности компании;

– своевременное выявление угроз;

– страхование;

– кадровая политика;

– информационная безопасность;

– управленческий учет и контроль;

– охрана;

– бюджетирование.

Аудит маркетинговой деятельности компании на основе рассматриваемых инструментов достаточно прост для реализации, поэтому может быть использован в качестве начального этапа формирования работы с маркетинговой службой компании.

К основным этапам аудита можно отнести:

– выбор анализируемого объекта;

– сегментацию рынка;

– выявление ключевых аспектов для целевой аудитории и угроз компании;

– составление плана мероприятий по преодолению угроз;

– отбор, ранжирование, оценку и реализацию мероприятий.

Чтобы сформировать эти этапы, специалистам по экономической безопасности необходимо провести мониторинг ключевых контрагентов компании, целевой аудитории конкурентов, посредников и сотрудников, а для сохранения конкурентоспособности компании рассматриваемый аудит необходимо сделать регулярным. Можно выделить следующие основные направления мониторинга:

– анализ текущего состояния и перспектив развития целевых и смежных рынков компании;

– развитие инновационных технологий;

– конкурентный анализ и прогноз развития портфелей брендов конкурентов;

– разбор возможностей и угроз компании;

– оценка кадров.

Рассмотрим основные программы для аналитических исследований, которые необходимо использовать при проведении качественного мониторинга.

Euromonitor International. В данной программе можно проанализировать информацию о покупательской способности аудитории разных стран, выбрать конкретную отрасль и посмотреть: какие товары актуальны; чем и почему обоснован спрос на них; как внешние и внутренние факторы повлияли на предпочтения целевой аудитории; мотивацию и потребности целевой аудитории; как и почему отличается спрос в разных регионах.

Statista. В рассматриваемой программе можно собрать данные по 150 странам и 600 отраслям, что может помочь определить, в какой стране лучше продвигать товар/услугу/бренд, также здесь присутствует статистика по покупа-

тельской способности аудитории и список наиболее популярных компаний.

Nafi. Программа представляет российские исследования уровня востребованности продукта в зависимости от аудитории с учетом гендерного состава, возраста, мотивации, интересов.

Oecd. В данной программе представлена аналитика по следующим отраслям: занятость, ценовая политика, вовлеченность, также в открытом доступе есть отчеты и сравнительный анализ по странам.

Similarweb. При помощи данной программы можно выбрать компанию и узнать о ее клиентах следующие данные: круг интересов, используемые социальные сети, сторонние ресурсы, через которые они переходят на сайт данной компании.

Fom. В рассматриваемой программе социологические и маркетинговые данные собраны в результате опросов разных групп населения. Исследования и аналитика разбита по темам: образ жизни, ценности, мотивация, работа, хобби, дом [2].

Нужно учитывать, что во время проведения аудита могут возникнуть следующие проблемы:

– разная система оценивания мировых и российских рынков;

– недооценивание вспомогательных конкурентов;

– отсутствие работы с аналитическими программами и парсингом;

– преувеличение конкурентоспособности собственной компании;

– недостаточный анализ рыночных перспектив собственной продукции;

– отсутствие учета слабых сторон, угроз и возможностей, которые в дальнейшем могут образовать решающий трек в развитии компании;

– не структурированный характер мониторинга, основанный на отдельных блоках информации;

– недостаточное внимание к смежным рынкам и/или информационным технологиям.

В результате правильно построенного аудита и соотнесения полученных данных с анализом внешних и внутренних возможностей компании, ее сильных и слабых сторон, можно сформулировать различные альтернативы для стратегического развития (пессимистический, реалистический и оптимистический варианты). Выбор одной из этих альтернатив и определяет основное направление развития компании, а правильно проведенный аудит является базой для обоснования этого решения.

Список источников

1. *Сергеева И.* Комплексная система обеспечения экономической безопасности предприятия. URL: https://elib.pnzgu.ru/files/eb/lp1X86oMeIFW.pdf (дата обращения: 10.01.2022).
2. *Румянцева М.* Сервисы для исследования целевой аудитории. URL: https://edmarket.ru/blog/all-services-for-research-audience (дата обращения: 29.01.2022).

Referenses

1. *Sergeeva I.* Kompleksnaya sistema obespecheniya e`konomicheskoj bezopasnosti predpriyatiya [Trackcomplex system for ensuring the economic security of the enterprise]. URL: https://elib.pnzgu.ru/files/eb/lp1X86oMeIFW.pdf (accessed: 10 January 2022). (In Russ.).
2. *Rumyanceva M.* Servisy dlya issledovaniya celevoj auditorii [Services for target audience research]. URL: https://edmarket.ru/blog/all-services-for-research-audience (accessed: 29 January 2022). (In Russ.).

Информация об авторах

Ирина Вячеславовна Романова – кандидат экономических наук, доцент кафедры безопасности высокотехнологичных систем Санкт-Петербургского государственного университета аэрокосмического приборостроения.

Область научных интересов – особенности учета, анализа и аудита в условиях несостоятельности (банкротства) предприятия, организация внутреннего аудита и финансового контроля с целью обеспечения экономической безопасности предприятия.

Михаил Алексеевич Рудаков – студент кафедры безопасности высокотехнологичных систем Санкт-Петербургского государственного университета аэрокосмического приборостроения.

Область научных интересов – экономическая безопасность, информационные технологии, маркетинг.

Information about the author

Irina V. Romanova – PhD., Econ., Associate Professor of the Department of High-Tech Systems Security, Saint-Petersburg State University of Aerospace Instrumentation.

Research interests – features of accounting, analysis and audit in the conditions of insolvency (bankruptcy) of the enterprise, internal audit and financial control in order to ensure the economic security of the enterprise.

Mikhail A. Rudakov – student of the Department of High-Tech Systems Security, Saint-Petersburg State University of Aerospace Instrumentation.

Research interests – economic security, information technology, marketing.

Статья поступила в редакцию 15.02.2022; одобрена после рецензирования 18.02.2022; принята к публикации 01.03.2022.

The article was submitted 15.02.2022; approved after reviewing 18.02.2022; accepted for publication 01.03.2022.

Актуальные проблемы экономики и управления. 2022. № 1. С. 46–50.
Информационные технологии в экономике и менеджменте

Научная статья
УДК 338

Цифровая трансформация рынка труда в России

Яна Олеговна Сумбарова[1], Арина Анатольева Стерликова[2]
[1, 2]*Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения, Санкт-Петербург, Россия*
[1]*sumbarova@yandex.ru* ✉
[2]*arinast@mail.ru*

Аннотация. *В новой реальности центральное место занимает использование цифровых логических схем и производных от них технологий, в которых основная роль принадлежит сети Internet, дающей новые возможности смартфонам и компьютерам. Эти технологии приводят к значительным сдвигам в структуре занятости различных отраслей, а также в требуемых навыках и специфике решаемых задач. В статье отмечается связь пандемии и ускорен-ных темпов цифровизации всех процессов, которые сопровождаются значительными струк-турными сдвигами на рынке труда. На основе методов экспертных оценок выявлена необхо-димость в развитии специальных цифровых компетенций, связанных с автоматизацией рутинных работ и осуществлением прорывных технологических проектов. Данные свидетель-ствуют о возникновении в ближайшем будущем острой необходимости решать структурные проблемы рынка труда, такие как нехватка квалифицированных кадров, устойчивый рост прекариата и сохраняющаяся безработица.*

Ключевые слова: *цифровая экономика, безработица, рынок труда, занятость, цифровизация отрасли*

Для цитирования: *Сумбарова Я. О., Стерликова А. А. Цифровая трансформация рынка труда в России // Актуальные проблемы экономики и управления. 2022. № 1. С. 46–50.*

Aktual'nye problemy ekonomiki i upravleniya. 2022;(1):46–50.
Information technology in economics and management

Scientific article
UDC 338

Digital transformation of the labor market in Russia

Yana O. Sumbarova[1], Arina A. Sterlikova[2]
[1, 2]*Saint-Petersburg State University of Aerospace Instrumentation, Saint-Petersburg, Russia*
[1]*sumbarova@yandex.ru* ✉
[2]*arinast@mail.ru*

Abstract. *In the new reality, the central place is occupied by the use of digital logic circuits and technologies derived from them, in which the main role belongs to the Internet, which gives new opportunities to smartphones and computers. These technologies lead to significant shifts in the structure of employment in various industries, as well as in the required skills and the specifics of the tasks being solved. The article notes the connection between the pandemic and the accelerated pace of digitaliza-tion of all processes, which are accompanied by significant structural shifts in the labor market. Based on the methods of expert assessments, the need for the development of special digital competencies related to the automation of routine work and the implementation of breakthrough technological projects has been identified. Evidence suggests that there is an*

© Сумбарова Я. О., Стерликова А. А., 2022

urgent need to address structural labor market problems in the near future, such as skills shortages, the steady growth of the precariat, and persistent unemployment.

***Keywords**: digital economy, unemployment, labor market, employment, digitalization of the industry*

***For citation**: Sumbarova Ya. O., Sterlikova A. A. Digital transformation of the labor market in Russia. Aktual'nye problemy ekonomiki i upravleniya [Actual problems of economics and management]. 2022;(1):46–50. (In Russ.).*

Достаточно давно специалисты говорят о значительном изменении в будущем рынка труда благодаря глобализации и четвертой промышленной революции (Industry 4.0). Однако эти процессы были значительно ускорены кризисом, связанным с пандемией коронавируса. В данной статье предпринят анализ статистических данных, касающихся влияния цифровизации на российскую экономику.

Глобализация привела к тому, что страны начали специализироваться на определенных продуктах и услугах, формируя конкретные навыки. Демографические изменения определяют уровень и состав рабочей силы. Однако цифровизация может привести к перераспределению специализаций различных стран. К примеру, уже стираются территориальные границы между сотрудником и работодателем благодаря применению цифровых платформ в экономике. Разметчики данных и аналитики дата-сетов в большом количестве проживают в Индии, Пакистане, Молдове, России, Украине и Белоруссии. Потенциальная возможность быть вне границ присутствует у вакансии оператора дрона (современного беспилотника). Пандемия, которая началась в 2020 г. и до сих пор остается реальностью, ускорила все обозначенные структурные изменения, происходящие на рынке труда под воздействием цифровой трансформации.

В экономической литературе уже давно отмечалось, что технологические изменения важны для структуры занятости в отношении определенных отраслей и профессий (Р. Солоу, П. М. Ромер, М. Гроссман и Э. Хелпмен, У. Валвей). Вместе с тем ученые подчеркивали, что эти процессы оказывают мощное деструктивное воздействие на отстающие отрасли, территории и группы населения, не обладающие требуемыми навыками в области цифровизации [1].

Интересно проследить, насколько изменила данную тенденцию ситуация, сложившаяся в течение последних двух лет. С помощью статистических методов исследования в экономике произведен анализ данных доклада Глобальной комиссии по вопросам будущего сферы труда «Работать ради лучшего будущего», статистического сборника «Индикаторы цифровой экономики: 2020» НИУ ВШЭ, доклада Всемирного Экономического Форума «Будущее рабочих мест 2020» [2]. Также в работе используются методы социально-экономического прогнозирования и метод экспертной оценки, опирающийся на мнения исследователей и руководителей ведущих кадровых агентств.

Во всех странах исследования свидетельствуют о растущем спросе на занятость в нестандартных аналитических сферах деятельности, характеризующихся значительной автоматизацией рутинных ручных работ. Темпы внедрения технологического прогресса на рынке труда только ускорились с 2018 г. По итогам 2021 г. Россия поднялась на одно место в рейтинге цифровой конкурентоспособности швейцарской бизнес-школы IMD и расположилась на 45-й позиции [3]. Данный рейтинг формируется на основе статистических данных из 50 критериев. Среди рассматриваемых критериев у России самая высокая оценка по блоку «знания» – 24-я позиция 2021 г. (26 в 2020 г.). По блоку «технологии» у России 48-я позиция (на одну позицию ниже, чем в 2020 г.). Этот блок разделен на регулирование (39-е место), капитал (58-я строчка), технологическая инфраструктура (45-е место). Наибольший прогресс у России отмечен по направлению «готовность к будущему» – здесь страна переместилась с 53-й строки в 2020 г. на 47-ю в 2021 г. По отношению к глобализации Россия заняла 61-ю строчку. Таким образом, можно отметить, что Россия стабильно поднимается в рейтинге, но не очень быстрыми темпами, и уступает таким странам как Польша, Италия, Чили, Латвия [4].

Из общего числа организаций предпринимательского сектора используют интернет 89,5%, облачные сервисы в 27,1%, технологии электронного обмена данными 64,8% и имеют веб-сайт 48,7%. Всего 30% работников организаций предпринимательского сектора в России используют Internet, из них лишь 5% с применением средств мобильного доступа, предоставленных работодателем, что является самым низким значением из 31 исследуемой страны [5, 6].

Согласно прогнозу ВЭФ, работодатели ожидают, что к 2025 г. доля устаревающих профессий сократится на 6,4% (с 15,4% до 9%), а количество новых профессий вырастет на 5,7% (с 7,8% до 13,5%) от общей численности сотрудников компаний-респондентов. ВЭФ оценивает, что к 2025 г. 85 млн рабочих мест могут быть

упразднены, в то время как могут появиться 97 млн вакансий, обусловленных новым разделением труда между людьми и машинами. На быструю цифровизацию рабочих процессов настроены 84% работодателей, включая значительное расширение дистанционной работы, с возможностью перевода 44% сотрудников на удаленную работу [7, 8].

Министерство труда и социальной защиты в октябре 2021 г. дает следующие прогнозы. Демографические вызовы приведут к увеличению среднего возраста занятого населения с 41,6 до 43,4 лет к 2030 г., а также к вымыванию возрастных групп с самым высоким уровнем занятости (30–44 лет) с 35,5 млн до 29,2 млн. Структурные вызовы и смена трудовых установок приведет к следующим изменениям: в 8 раз вырастет численность самозанятых (с 1,5 млн чел. до 12,3 млн чел.); сократится более чем на 12% численность работающих на основании трудового договора; так же сократится «теневая» занятость почти в три раза (с почти 10 млн чел. до 3,4 млн чел.). По прогнозам министерства сократится в два раза безработица с 4,3 млн чел. до 1,8 млн чел. По отраслям значительный рост ожидается от IT-технологий (с 1,4 млн чел. до 2,4 млн чел.), строительной сферы (с 4,6 млн чел. до 5,5 млн чел.), здравоохранения и социальной сферы. Убывающий спрос на рабочие руки отмечен в таких сферах, как обрабатывающее производство, ЖКХ, сельское хозяйство [4, 8, 9].

Можно сделать вывод, что до 2019 г. позиция России в международных рейтингах, связанных с уровнем цифровизации, находилась на достаточно низком уровне. За последние два года рейтинг повысился, но не значительно. В современном обществе сложились опасения, связанные с тем, что цифровая трансформация рынка труда, усиленная принимаемыми мерами в борьбе с пандемией коронавируса, может уничтожить большое количество рабочих мест более быстрыми темпами, чем было спрогнозировано ранее. По прогнозу ВЭФ количество уничтоженных рабочих мест будет превзойдено количеством созданных «вакансий завтрашнего дня», ведь технологии способствуют их появлению, а также повышают эффективность в традиционных отраслях и профессиях, что, несомненно, является актуальным для России, находящейся в самом начале цифровой трансформации.

Таким образом, следует отметить, что нет никаких предпосылок к тому, чтобы рассматривать цифровизацию как серьезную угрозу для рынка труда в целом. Наоборот, Министерство труда и социальной защиты прогнозирует сокращение безработицы вдвое и сокращение теневой сферы. Однако решающее значение будет иметь то, насколько работники смогут и захотят справиться с этими новыми и перспективными технологиями.

В том же докладе осенью 2021 г. Министерство труда и социальной защиты анонсировало дальнейшую разработку единой цифровой платформы «Работа в России» для мониторинга и моделирования ситуации на рынке труда, т. е. создания системы сбора в электронном виде верифицируемых данных по рынку труда и построения на их основе прогнозов. Все эти нововведения, безусловно, изменят в ближайшем будущем рынок труда в России. Отмечают специалисты и возможность роста производительности труда, особенно на предприятиях малого и среднего бизнеса, благодаря автоматизации и цифровизации операционного цикла организации.

В предыдущие годы сложилась общемировая тенденция по внедрению облачных вычислений, больших объемов данных и электронной коммерции. Это сохраняется в качестве главных приоритетов для лидеров бизнеса. Однако также наблюдается значительный рост интереса к шифрованию, негуманоидным роботам и искусственному интеллекту. В ближайшее время будут востребованы специалисты в следующих сферах: робототехника и сенсорика, нейротехнологии, технологии виртуальной и дополненной реальности, новые производственные технологии, «интернет вещей» и «умные заводы».

Автоматизация, в тандеме с вызванной пандемией коронавируса рецессией мировой экономики, создает сценарий двойного разрушения для рынка труда. С одной стороны – это экзогенные разрушения вызванные пандемией, с другой – эндогенные факторы, связанные с трансформацией рынка при внедрении новых технологий.

Одним из самых интересных изменений на рынке труда является снижение роли традиционных трудовых отношений и появление широкого спектра новых или нестандартных форм работы, включая работу неполный рабочий день или срочные контракты, новые формы самозанятости и удаленная работа (часто – на дому). Ведутся горячие споры о необходимости таких нетипичных форм работы и, если да, то каким интересам они могут отвечать. С одной стороны, такие крылатые слова, как «гибкий график» подчеркивают экономическую необходимость и преимущества для работодателей нестандартных форм работы, и указывают на преимущества более широкого спектра возможностей для сотрудников. С другой стороны, термин «неполная занятость» сигнализируют о том, что новые формы работы могут уменьшить социальную защищенность и стабильность для рабочих. Это в итоге

увеличит долю прекариата (класса социально неустроенных людей, не имеющих полной гарантированной занятости) в структуре занятости [10].

До сих пор остается открытым вопрос о том, увеличивают ли нетипичные формы работы отсутствие гарантий занятости и, следовательно, нанесение ущерба благополучию отдельных лиц и общества, повышают ли они общественное благосостояние, открывая новые возможности для трудоустройства или заставляя рабочие места лучше отвечать потребностям и желаниям. Отсутствие безопасности может привести к регрессивным социальным изменениям, которые, в свою очередь, могут усилить негативные последствия и ухудшение социальной платформы.

Позитивные изменения возможны в том случае, когда национальные системы социально-экономического обеспечения будут основаны на глобальных социальных контрактах, в том числе основанных на теории базового дохода, и создание этого представляется нам огромной и долгосрочной задачей.

Список источников

1. *Kergroach S.* Industry 4.0: New Challenges and Opportunities for the Labour Market. Foresight and STI Governance. 2017;(4):6–8. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/industry-4–0-new-challenges-and-opportunities-for-the-labour-market/viewer (accessed: 21 January 2022).
2. Работать ради лучшего будущего. Отчет Глобальной комиссии по вопросам будущего сферы труда. URL: https://www.ilo.org/global/topics/future-of-work/publications/WCMS_662472/lang--en/index.htm (дата обращения: 21.01.2022).
3. Россия поднялась в рейтинге конкурентоспособности от IMD и СКОЛКОВО. Институт исследования развивающихся рынков. URL: https://www.skolkovo.ru/news/rossiya-podnyalas-v-rejtinge-konkurentosposobnosti-ot-imd-i-skolkovo (дата обращения: 21.01.2022).
4. *Абдрахманова Г. И., Вишневский К. О., Волкова Г. Л., Гохберг Г. М.* Индикаторы цифровой экономики: 2018: статистический сб. нац. исслед. ун-та «Высшая школа экономики». М.: НИУ ВШЭ, 2018. 268 с.
5. *Абдрахманова Г. И., Вишневский К. О., Волкова Г. Л., Гохберг Г. М.* Индикаторы цифровой экономики: 2020: статистический сб. нац. исслед. ун-та «Высшая школа экономики». М.: НИУ ВШЭ, 2020. 360 с.
6. Развитие технологий и трансформация профессий: что ждет российский рынок труда? Аналитический доклад Минтруда России. URL: https://spravochnik.rosmintrud.ru/storage/app/media/uhodyashie20ppofeccii.pdf (дата обращения: 06.11.2021).
7. WEF (2020): The Future of Jobs Report 2020. URL: https://www.weforum.org/reports/the-future-of-jobs-report-2020 (accessed: 11 November 2021).
8. WEF (2020): Jobs of Tomorrow: Mapping Opportunity in the New Economy. URL: https://www.weforum.org/reports/jobs-of-tomorrow-mapping-opportunity-in-the-new-economy (accessed: 11 November 2021).
9. Мобильные технологии создают новые рабочие места и стимулируют производительность труда. Исследование НИУ ВШЭ. 2018. URL: https://imi.hse.ru/news/354961488.html (дата обращения: 06.11.2021).
10. *Стэндинг Г.* Прекариат: новый опасный класс. М.: Ад Маргинем Пресс, 2014. 328 с.

References

1. *Kergroach S.* Industry 4.0: New Challenges and Opportunities for the Labour Market. Foresight and STI Governance. 2017;(4):6–8. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/industry-4-0-new-challenges-and-opportunities-for-the-labour-market/viewer (accessed: 21 January 2022).
2. Rabotat' radi luchshego budushchego. Otchet Global'noj komissii po voprosam budushchego sfery truda [Report of the Global Commission on the Future of Work "Working for a Better Future"]. URL: https://www.ilo.org/global/topics/future-of-work/publications/WCMS_662472/lang-en/index.htm (accessed: 21 January 2022). (In Russ.).
3. Rossiya podnyalas' v rejtinge konkurentosposobnosti ot IMD i SKOLKOVO. Institut issledovaniya razvivayushchihsya rynkov [Russia has risen in the competitiveness rating from IMD and SKOLKOVO. Institute for Emerging Market Research]. URL: https://www.skolkovo.ru/news/rossiya-podnyalas-v-rejtinge-konkurentosposobnosti-ot-imd-i-skolkovo (accessed: 21 January 2022). (In Russ.).
4. *Abdrakhmanova G. I., Vishnevsky K. O., Volkova G. L., Gokhberg G. M.* Indikatory cifrovoj ekonomiki: 2018 [Indicators of the Digital Economy: 2018]. M.: NIU VSHE, 2018. 268 p. (In Russ.).
5. *Abdrakhmanova G. I., Vishnevsky K. O., Volkova G. L., Gokhberg G. M.* Indikatory cifrovoj ekonomiki: 2020 [Indicators of the Digital Economy: 2020]. M.: NIU VSHE, 2020. 360 p. (In Russ.).
6. Razvitie tekhnologij i transformaciya professij: chto zhdet rossijskij rynok truda? Analiticheskij doklad Mintruda Rossii The development of technologies and the transformation of professions: what awaits the Russian labor market? Analytical report of the Ministry of Labor of Russia. URL: https://spravochnik.rosmintrud.ru/storage/app/media/uhodyashie20ppofeccii.pdf (accessed: 11 June 2021). (In Russ.).
7. WEF (2020): The Future of Jobs Report 2020. URL: https://www.weforum.org/reports/the-future-of-jobs-report-2020 (accessed: 06 November 2021).
8. WEF (2020): Jobs of Tomorrow: Mapping Opportunity in the New Economy. URL: https://www.weforum.org/reports/jobs-of-tomorrow-mapping-opportunity-in-the-new-economy (accessed: 11 November 2021).
9. Mobil'nye tekhnologii sozdayut novye rabochie mesta i stimuliruyut proizvoditel'nost' truda. Issledovanie NIU VSHE, 2018 [Mobile technologies create new jobs and stimulate labor productivity. Higher School of Economics research, 2018]. URL: https://imi.hse.ru/news/354961488.html (accessed: 06 November 2021). (In Russ.).
10. *Standing G.* Prekariat: novyj opasnyj klass [Precariat: a new dangerous class]. M.: Ad Marginem Press, 2014. 328 p.

Информация об авторах

Яна Олеговна Сумбарова – кандидат экономических наук, доцент кафедры безопасности высокотехнологичных систем Санкт-Петербургского государственного университета аэрокосмического приборостроения.

Область научных интересов – теория управления развитием общества, экономическая теория, цифровая экономика, социофизика.

Арина Анатольевна Стерликова – кандидат исторических наук, доцент кафедры истории и философии Санкт-Петербургского государственного университета аэрокосмического приборостроения.

Область научных интересов – политэкономия, история экономики, взаимодействие власти и бизнеса.

Information about the authors

Yana O. Sumbarova – PhD, Econ., Associate Professor of the Department of High-Tech Systems Security, Saint-Petersburg State University of Aerospace Instrumentation.

Research interests – the theory of management of the development of society, economic theory, digital economy, sociophysics.

Arina A. Sterlikova – PhD, Hist., Associate Professor of the Department of History and Philosophy, Saint-Petersburg State University of Aerospace Instrumentation.

Research interests – political economy, economic history, authority and business.

Статья поступила в редакцию 15.02.2022; одобрена после рецензирования 18.02.2022; принята к публикации 01.03.2022.

The article was submitted 15.02.2022; approved after reviewing 18.02.2022; accepted for publication 01.03.2022.

Актуальные проблемы экономики и управления. 2022. № 1. С. 51–54.
Информационные технологии в экономике и менеджменте

Научная статья
УДК 303.094.7

Реализация агентного подхода имитационного моделирования насыпного и наливного терминалов порта

***Владимир Владимирович Фомин*[1], *Инга Константиновна Фомина*[2], *Лилия Альбертовна Шафикова*[3]**
[1, 2, 3]*Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения, Санкт-Петербург, Россия*
[1]*v_v_fomin@mail.ru*
[2]*fominga@list.ru* ✉
[3]*shafikova12@yandex.ru*

***Аннотация**. Статья посвящена вопросам имитационного моделирования морского наливного и насыпного терминалов, считающихся сложными комплексными транспортными узлами, которые выполняют заключительные операции железнодорожного транспорта и начальные операции морского транспорта, составляющими единый транспортный процесс перевозки нефтяных продуктов и зерна.*

Цель исследования: повышение эффективности работы морского наливного и насыпного терминалов за счет научно обоснованных рекомендаций по снижению времени простоя транспорта в процессе погрузочно-разгрузочных работ и задержек в очередях. Решается аналитическая задача по обоснованию и разработке рекомендаций оптимизации логистической организации погрузо-разгрузочного морского терминала. Новизна модели состоит в ее практической ориентации и развитии агентного метода по классу задач систем массового обслуживания; новизна результатов заключается в оценке и рекомендациях прикладного применении для типового морского терминала; предложенная методика расширяет границы применения имитационного моделирования погрузо-разгрузочного транспортного процесса. Практическая значимость: результаты моделирования служат основой повышения качества логистического обслуживания порта; методика анализа терминалов предполагает ее применение в типовых портовых процессах.

***Ключевые слова**: имитационное моделирование, Anylogic, морской порт, наливной терминал, насыпной терминал, железнодорожный транспорт, статистика, резервуарный парк, агентное моделирование*

***Для цитирования**: Фомин В. В., Фомина И. К., Шафикова Л. А. Реализация агентного подхода имитационного моделирования насыпного и наливного терминалов порта // Актуальные проблемы экономики и управления. 2022. № 1. С. 51–54.*

Aktual'nye problemy ekonomiki i upravleniya. 2022;(1):51–54.
Information technology in economics and management

Scientific article
UDC 303.094.7

Implementation of agent approach to simulation of port bulk and load terminals

***Vladimir V. Fomin*[1], *Inga K. Fomina*[2], *Liliya A. Shafikova*[3]**
[1, 2, 3]*Saint-Petersburg State University of Aerospace Instrumentation, Saint-Petersburg, Russia*
[1]*v_v_fomin@mail.ru*
[2]*fominga@list.ru* ✉
[3]*shafikova12@yandex.ru*

© Фомин В. В., Фомина И. К., Шафикова Л. А., 2022

Abstract. *The article is devoted to the issues of simulation modeling of sea loading and bulk terminals, which are considered complex integrated transport hubs that perform the final opera-tions of railway transport and the initial operations of maritime transport, constituting a single transport process for the transportation of oil products and grain. The purpose of the work: to in-crease the efficiency of the offshore bulk and bulk terminals through scientifically based recom-mendations to reduce the downtime of vehicles in the process of loading and unloading operations and delays in queues. An analytical problem is being solved to substantiate and develop recom-mendations for optimizing the logistics organization of a loading and unloading sea terminal. The novelty of the model lies in its practical orientation and development of the agent method for the class of problems of queuing systems; the novelty of the results lies in the assessment and recom-mendations of the application for a typical marine terminal; the proposed technique expands the boundaries of the application of simulation modeling of the loading and unloading transport pro-cess. Practical significance: the simulation results serve as the basis for improving the quality of the port's logistics services; the terminal analysis methodology assumes its application in typical port processes.*

Keywords: *simulation, Anylogic, seaport, loading terminal, bulk terminal, railway transport, statis-tics, tank farm, agent-based modeling*

For citation: *Fomin V. V., Fomina I. K., Shafikova L. A. Implementation of agent approach to simulation of port bulk and load terminals. Aktual'nye problemy ekonomiki i upravleniya [Actual problems of economics and management]. 2022;(1):51–54. (In Russ.).*

В настоящее время в организации управления морскими грузовыми портами актуален вопрос повышения качества логистического обслуживания. Грузовой порт – это типовая сервисная логистическая система, основным видом деятельности которой является оказание услуг по разгрузке и погрузке судов [1].

Специфика перевалки грузов в морском порту заключается в том, что часть грузов перерабатывается напрямую с одного вида транспорта на другой, а большая его часть накапливается на складах для последующей погрузки на суда или перемещается на склады после разгрузки с судов, а затем отправляется на смежные виды транспорта.

Цель исследования – повышение эффективности перевозки грузов в порту за счет выявления критичных процессов перевалки грузов, вызывающих простой транспорта.

С учетом цели исследования, была поставлена задача – разработать имитационную модель работы системы наливного и насыпного терминала морского грузового порта и провести эксперименты по оценке времени разгрузки судов.

В рамках исследования был использован агентный подход, реализованный с использованием платформы Anylogic [2]. Основная суть подхода состоит в том, что модель представлена как набор отдельных активных объектов (агентов), каждый из которых взаи-модействует с другими агентами, которые образуют для него многокритериальную внеш-нюю среду. Таким образом, появляется возможность лучше понять взаимосвязи в процессах, а также выяснить, является ли загрузка портовых автопогрузчиков узким местом в деятельности порта, влияет ли изменение режима работы резервуарного хранилища на уско-рение перемещения груза.

AnyLogic может имитировать динамику бизнес-процессов, в том числе внутренней логистики портов или терминалов. В специализированных библиотеках собраны инструменты, необходимые для моделирования портов насыпных или наливных грузов (табл. 1).

Модель имитирует работу насыпного терминала в течение одних суток, единицей модельного времени является час – это условное логическое время, в единицах которого определяется поведение всех объектов модели.

Разработанная модель операций порта (рис. 1), описывает железнодорожную станцию для прибытия поездов на выгрузку, дорогу для грузовых машин, которые привозят груз, упрощенный резервуарный парк, в котором хранится зерно и два причала, где обслуживаются суда.

При анализе статистических данных выяснилось, что за сутки из шестнадцати резервуаров для зерна в период проведения эксперимента используется лишь одиннадцать, при этом они заполняются не полностью. В ходе исследования имитационной модели насыпного терминала было выявлено, что перевалка груза с железнодорожного транспорта осуществляется более эффективно, чем с автомобильного. За модельные сутки было обслужено полностью 37 поездов и 23 грузовые машины. Сбор статистики показал, что больший объем груза поступает с поездов (86%), что обусловлено большей вместимостью транспорта, а остальное с фур (14%). По результатам данного исследования можно сделать вывод, что необходимо увеличить производительность разгрузочной техники при обслуживании автомобильного транспорта чтобы использовать возможности терминала по максимуму.

Исследование работы насыпного терминала показало, что в рамках одних модельных суток причальный фронт в составе двух причалов обслуживает в среднем 5 судов, что является отличным показателем работы терминала при условии обслуживания судов в пределах 7 часов. Зерно с резервуарного парка выгружается в суда, нахо-

Таблица 1

Классы и методы AnyLogic для реализации моделирования объектов морского порта

AnyLogic classes and methods for implementing modeling of seaport objects

Насыпной терминал		Наливной терминал	
Классы объектов	Подмодели, реализующие методы AnyLogic	Классы объектов	Подмодели, реализующие методы AnyLogic
Железнодорожные платформы, принимающие и выгружающие насыпные грузы	Подмодель «Trucks» предназначена для моделирования выгрузки из фур в резервуары на зерновой терминал	Железнодорожные платформы, принимающие и выгружающие наливные грузы	Подмодель «Trains» предназначена для моделирования выгрузки вагоно-цистерн в резервуары на наливной терминал
Резервуары для хранения	Подмодель «Silos loading and unloading» моделирует выгрузку или загрузку зерна в резервуары	Резервуары для хранения	Подмодель «Tankers» моделирует приходящие под выгрузку или погрузку суда, либо ожидающие свою очередь на рейде
Танкер для перевозки насыпных грузов	Подмодель «Trains» предназначена для моделирования выгрузки вагонов в резервуары на насыпной терминал	Танкер для перевозки наливных грузов	Подмодель «Trains» предназначена для моделирования выгрузки цистерн в резервуары на наливной терминал
Дороги, фуры	Подмодель «Ships» моделирует приходящие под выгрузку или погрузку суда, либо ожидающие свою очередь на рейде	–	–

Рис. 1. Модель насыпного терминала

Fig. 1. Model of the bulk terminal

Рис. 2. Модель наливного терминала

Fig. 2. The model of the filling terminal

дящиеся на разных причалах, в процентном соотношении 54% и 46%. Это говорит о том, что перегрузочная техника загружена полностью в рамках поставленной задачи, скоординировано обслуживает разные причалы в один промежуток времени.

Чтобы проиллюстрировать, как работает модель наливного терминала, была создана упрощенная модель операций порта [3]. На рис. 2 изображена железнодорожная станция для прибытия поездов на выгрузку наливных материалов, упрощенный резервуарный парк, в котором хранятся нефтяные продукты и причал, где суда обслуживаются. Генерация объекта «судно» у причала производится блоком «tankerSource». Имитация прибытия судна (очередь «первым пришел, первым обслужился») осуществляется функций inject(). Блок задержки «mooring» имитирует разгрузку и обслуживание каждого судна на причале.

Время обслуживания каждого судна подчиняется треугольному распределению с минимальным значением 2, максимальным 4 и средним 3,5 часа и задается в параметрах блока выражением «triangular(5, 10, 8,75)».

В ходе исследования продолжительности ожидания разгрузки вагонов-цистерн, перевозящих разные виды нефтепродуктов, было выявлено, что самое длительное среднее время простоя у дизельного топлива – 12,02 ч., для неочищенной нефти и мазута – 7,02 ч. и 7,55 ч. соответственно. У вагонов-цистерн, перевозящих бензин, наблюдается самое меньшее время простоя – 3,81 ч. В среднем одновременно четыре поезда стоят под разгрузку.

Полученные результаты моделирования указывают на то, что в работе насыпного терминала необходимо более рационально и эффективно использовать резервуарный парк, чтобы сохра-

нить полноценное использование всех емкостей для хранения зерна. Также необходимо произвести комплексную работу по увеличению производительной мощности перегрузочных технических средств при перевалке грузов с автомобильного транспорта в резервуары для хранения зерна и дальнейшей его перегрузке на суда.

В имитационной модели наливного терминала рассматривалась важная проблема простоя железнодорожного транспорта при перегрузочных работах. В ходе исследования было выявлено, что в рамках модельного времени наблюдается низкая эффективность производительности терминала из-за большого времени простоя. Следовательно, основываясь на данных имитационной модели требуется уменьшить время простоя транспорта, так как увеличение времени перевалки наливных грузов в порту влечет за собой значительные финансовые затраты.

Список источников

1. *Васин А. В., Захаров Д. С., Анненков Л. В.* Моделирование оптимальной конфигурации морского порта // Вестник Государственного университета морского и речного флота имени адмирала С. О. Макарова. 2019. Т. 11. № 4. С. 662–669. http://dx.doi.org /10.21821/2309-5180-2019-11- 4-662-669.
2. *Рахмангулов А. Н., Мишкуров П. Н.* Особенности построения имитационной модели технологии работы железнодорожной станции в системе AnyLogic // Сб. научн. тр. SWORLD. 2012. № 4(1). С. 7–14. http://dx.doi.org/10.18503/2222–9396-2021-11-1-29-40.
3. *Багинова В. В., Рахмангулов А. А.* Адаптивная организация грузопотоков // Мир транспорта. 2011. № 3(36). С. 132–138. http://dx.doi.org/10.20291/2079–0392-2016–3-54–72.

Referenses

1. *Vasin A. V., Zakharov D. S., Annenkov L. V.* Modeling of the optimal configuration of the seaport. Vestnik Gosudarstvennogo universiteta morskogo i rechnogo flota imeni admirala S. O. Makarova [Bulletin of the State University of Marine and River Fleet named after Admiral S. O. Makarov]. 2019;11(4):662–669. (In Russ.). http://dx.doi.org/10.21821/2309–5180-2019–11-4–662-669.
2. *Rakhmangulov A. N., Mishkurov P. N.* Peculiarities of building a simulation model for the technology of railway station operation in the AnyLogic system. Sbornik nauchnyh trudov SWORLD [Collection of scientific papers SWORLD]. 2012;4(1):7–14. (In Russ.). http://dx.doi.org/10.18503/2222–9396-2021–11-1–29-40.
3. *Baginova V. V., Rakhmangulov A. A.* Adaptive organization of cargo flows. Mir transporta [World of transport]. 2011;3(36):132–138. (In Russ.). http://dx.doi.org/10.20291/2079–0392-2016–3-54–72.

Информация об авторах

Владимир Владимирович Фомин – доктор технических наук, профессор кафедры информационно-сетевых технологий Санкт-Петербургского государственного университета аэрокосмического приборостроения.

Область научных интересов – системная инженерия, проектирование информационных систем, технологии интеллектуального анализа данных, семиотическое моделирование.

Инга Константиновна Фомина – кандидат технических наук, доцент кафедры информационных технологий предпринимательства Санкт-Петербургского государственного университета аэрокосмического приборостроения.

Область научных интересов – интеллектуальные информационные технологии, имитационное моделирование.

Лилия Альбертовна Шафикова – студент кафедры информационных технологий предпринимательства Санкт-Петербургского государственного университета аэрокосмического приборостроения.

Область научных интересов – имитационное моделирование.

Information about the author

Vladimir V. Fomin – Dr. Sc., Tech., Professor of the Department of Information and Network Technologies, Saint-Petersburg State University of Aerospace Instrumentation.

Research interests –system engineering, information systems design, data mining technologies, semiotic modeling.

Inga K. Fomina – Ph.D., Tech., Associate Professor of the Department of Entrepreneurial Information Technologies, Saint-Petersburg State University of Aerospace Instrumentation.

Research interests – intelligent information technologies, simulation modeling.

Liliya A. Shafikova – student of the Department of Entrepreneurial Information Technologies, Saint-Petersburg State University of Aerospace Instrumentation.

Research interests – simulation modeling.

Статья поступила в редакцию 31.01.2022; одобрена после рецензирования 08.02.2022; принята к публикации 01.03.2022.

The article was submitted 31.01.2022; approved after reviewing 08.02.2022; accepted for publication 01.03.2022.

Актуальные проблемы экономики и управления. 2022. № 1. С. 55–59.
Информационные технологии в экономике и менеджменте

Научная статья
УДК 004.432

Повышение эффективности модели классификации определения тональности текста

***Инга Константиновна Фомина*[1], *Анастасия Сергеевна Татаурова*[2]**
[1, 2]*Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения, Санкт-Петербург, Россия*
[1]*fominga@list.ru* ✉
[2]*nastia.tataurova@gmail.com*

***Аннотация**. Статья посвящена разработке процедуры применения нейросетевых моделей для распознавания эмоциональной составляющей текстов естественного языка. Проводится оценка влияния на качество классификации при выполнении модификации алгоритма предобучения с опорой на три вида моделей – двух векторных и одной частотной, которые определяют морфологические и семантические особенности и взаимосвязи в тексте. Проведены эксперименты, демонстрирующие эффективность предложенной процедуры представления текстовых естественно-языковых данных, и предобучения, как основы для применения методологии глубокого обучения с применением нейронных сетей. Цель работы: повышение эффективности интеллектуального анализа по классу задач «эмоционального окраса текста» методом нейронных сетей, увеличение показателей точности и достоверности модели за счет научно обоснованных рекомендаций предобработки данных и модификации процедуры обучения. Решается аналитическая задача построения и использования моделей обучения. Новизна исследования модели состоит в ее практической ориентации и развитии методов обучения нейросети в среде языка Python; новизна результатов заключается в количественной оценке качества распознавания эмоционального окраса авторских текстов (рецензий, комментариев, отзывов, публикаций и т. д.); предложенная методика глубокого обучения расширяет границы машинного обучения. Практическая значимость: результаты нейросетевого моделирования служат основой повышения качества распознавания семантики естественно-языковых текстов; методика анализа способов обучения предполагает ее применение в решении аналогичных задач искусственного интеллекта.*

***Ключевые слова**: обработка естественного языка, анализ настроения, трансформеры, логистическая регрессия, BERT, Python, PyTorch*

***Для цитирования**: Фомина И. К., Татаурова А. С. Повышение эффективности модели классификации определения тональности текста // Актуальные проблемы экономики и управления. 2022. № 1. С. 55–59.*

Aktual'nye problemy ekonomiki i upravleniya. 2022;(1):55–59.
Information technology in economics and management

Scientific article
UDC 004.432

Increasing the efficiency of the classification model for determining the text key

***Inga K. Fomina*[1], *Anastasiya S. Tataurova*[2]**
[1, 2]*Saint-Petersburg State University of Aerospace Instrumentation, Saint-Petersburg, Russia*
[1]*fominga@list.ru* ✉
[2]*nastia.tataurova@gmail.com*

© Фомина И. К., Татаурова А. С., 2022

Abstract. *The article is devoted to the development of a procedure for using neural network models to recognize the emotional component of natural language texts. An assessment is made of the impact on the quality of classification when modifying the pre-learning algorithm based on three types of models - two vector and one frequency, which determine morphological and semantic features and relationships in the text. Experiments were carried out demonstrating the effectiveness of the proposed procedure for representing natural language text data and pre-training as the basis for applying the deep learning methodology using neural networks. The purpose of the work: increasing the efficiency of intellectual analysis for the class of tasks of "emotional coloring of the text" by the method of neural networks, increasing the accuracy and reliability of the model due to evidence-based recommendations for data preprocessing and modification of the training procedure. The analytical problem of building and using learning models is solved. The analytical problem of building and using learning models is solved. The novelty of the study of the model lies in its practical orientation and development of neural network training methods in the Python environment; the novelty of the results lies in the quantitative assessment of the quality of recognition of the emotional coloring of author's texts (reviews, comments, testimonials, publications, etc.); the proposed deep learning technique pushes the boundaries of machine learning. Practical significance: the results of neural network modeling serve as the basis for improving the quality of recognition of the semantics of natural language texts; the methodology for analyzing learning methods involves its application in solving similar problems of artificial intelligence.*

Keywords: *natural language processing, sentiment analysis, transformers, logistic regression, BERT, Python, PyTorch*

For citation: *Fomina I. K., Tataurova A. S. Increasing the efficiency of the classification model for determining the text key. Aktual'nye problemy ekonomiki i upravleniya [Actual problems of economics and management]. 2022;(1):55–59. (In Russ.).*

Развитие современных NLP-технологий (Natural language processing) существенно меняет многие общественные отношения и повышает практический интерес к комплексам лингвистических и логико-математических средств для реализации интеллектуальных информационных систем и, в частности, интерпретации данных. Становится достижимым решение еще одной области семантического анализа – взаимодействие между компьютерами и человеком на естественном языке.

Среда разработки Python позволяет использовать различные библиотеки, модели и методы обучения интеллектуальных информационных систем в том числе

Цель исследования: подбор оптимальной модели глубокого обучения для решения задачи Sentiment Analysis – анализа отношения к событию [1].

При решении данной задачи необходимо определить тип текстовой рецензии на объект критики (фильмы, книги, статьи) – отрицательная или положительная (тональность) по комментариям критиков объекта. Решение задач данного класса [2, 3] выполняется с применением моделей текста, построенных на основании достаточно больших корпусов, содержащих специально подобранные тексты комментариев критиков.

Модели и методы интеллектуального анализа исследовались в среде языка Python с использованием фреймворка машинного обучения PyTorch и библиотек:

– Transformers Transformers, предоставляющей тысячи предварительно обученных моделей для обработки текстов;

– Numpy, осуществляющей математические вычисления;

– Pandas, обрабатывающей и анализирущей структурированные данные;

– Sklearn, реализующей алгоритмы для обучения с учителем (Supervised Learning) и без учителя (Unsupervised Learning.

Для решения поставленной задачи рассмотрим три модели: Pre-trained DistilBERT с добавлением логистической регрессии, дообучение Fine-Tuning BERT и Pre-trained AutoMode lForSequenceClassification.

Качество будем определять через метрику Accuracy, улучшение которой ожидается увидеть на тестовой выборке. Эта метрика позволяет вычислить долю правильных ответов модели. Выбор метрики обусловлен тем, что количество меток разных классов в наборе данных примерно равно. Все модели будут оцениваться с помощью метрики качества Accuracy_score из библиотеки sklearn.metrics.

Большинство моделей прогнозирования тональности работают просто рассматривая слова по отдельности, выставляя баллы как за положительные, так и за отрицательные слова, а затем их суммируя. При этом порядок слов игнорируется и важная семантическая составляющая теряется.

Используемые модели глубокого обучения фактически создают представление целых предложений на основе их структуры, вычисляют тональность и значение не каждого слова по отдельности, а более длинных фраз. Например, модели глубокого обучения способны распознавать, что «смешно» и «остроумно» – положительные слова, но в предложении: «Этот фильм на са-

мом деле не был ни особенно смешным, ни супер остроумным» уловили отрицательный смысл.

В качестве набора данных взят The Stanford Sentiment Treebank. Это первый корпус с полностью помеченными деревьями семантического отображения настроений, который позволяет провести полный анализ композиционных эффектов настроений в языке. Корпус представляет собой 11855 отдельных предложений (колонка «sentence»), извлеченных из обзоров и комментариев, а также меток тональности «label», где 0 значит негативное отношение, 1 – положительное. Набор данных позволяет анализировать тонкости чувств и фиксировать сложные лингвистические явления. Его детализация и размер позволят обучать композиционные модели, основанные на контролируемых и структурированных методах машинного обучения.

Данные были проанализированы с помощью Стэнфордского анализатора и включают в себя в общей сложности 215154 уникальные фразы из деревьев синтаксического анализа (рис. 1). Каждая фраза была аннотирована тремя экспертами.

Для более точной работы моделей необходимо предварительно обработать данные с помощью лексического анализатора, используя предобученный DistilBERTTokenizer, который представит предложения в виде идентифицированных последовательностей по два или более слова. Также необходимо добавить ничего не значащие нули в конец каждой последовательности, чтобы сделать их одной определенной длины. Далее разобьем набор данных на три выборки: тренировочную, валидационную и тестовую. На первой будем обучать модель, на второй тестировать ее в процессе обучения, а на третьей проведем итоговое тестирование полностью обученной модели.

Первый подход к решению – использование предобученной модели DistilBERT. Модель DistilBERT является уменьшенной версией BERT, имеющей на 40% меньше параметров, и она работает на 60% быстрее, сохраняя при этом более 95% объемов расчетов.

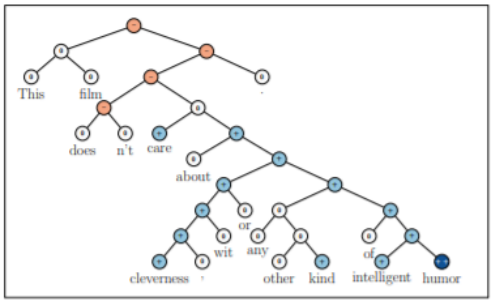

Рис. 1. Пример четкой композиционной структуры

Fig. 1. An example of a clear compositional structure

Метрика Accuracy данного подхода к решению составила 0,815 это достаточно хороший результат: модель может определять тональность с точностью 82%.

В качестве второго подхода к решению воспользуемся методом Fine-Tuning, осуществляющим переобучение последних слоев, имеющих наиболее абстрактные представления путем корректировки. Для этого последний слой нейронной сети, отвечающий за классификацию, заменим линейным, принимающим на вход 768 нейронов, выдающий 1 нейрон. Также добавим метод dropout, усредняющий модель и метод регуляризации ReLU, а чтобы получить вероятности, применим после линейного слоя сигмоидальную функцию. В качестве оптимизатора будем использовать Adam из torch.optim, а в качестве функции потерь – BCELoss из torch.nn.

Метрика Accuracy данного подхода к решению составила 0,864. Этот результат на 4% точнее предыдущего, что делает решение лучше.

В третьем подходе к решению воспользуемся методом предобученной модели – AutoModelFor SequenceClassification. Выполним одну итерацию, используя тренировочный набор данных. Метрика Accuracy данного подхода к решению составила 0,981. Точность 98% – это отличный результат, особенно по сравнению с предыдущими решениями.

Была написана программа для решения задачи данным методом.

Все модели машинного обучения для классификации тональности сообщений показали хороший результат. Самым слабым решением оказалось использование DistilBERT и LogisticRegression. Fine-Tuning BERT оказалось чуть более эффективной. Качество улучшилось за счет того, что вместо применения нового классификатора LogisticRegression к выходным данным нейронной сети DistilBERT, были заменены и переобучены (Fine-Tuning) последние слои нейронной сети BERT, отвечающие за классификацию.

Значительный прирост в качестве продемонстрировала предобученная модель AutoModelFor SequenceClassification, данный подход к решению дает неправильный результат всего в 2% случаев. Эта модель была обучена на большом количестве данных и с большими затратами на использование GPU, поэтому качество такое высокое.

Построение успешных моделей является итеративным процессом. Изначально модель имеет низкое качество, так как используются небольшие наборы данных для быстрого обучения. Для повышения качества модели используют более крупные наборы данных для обучения или выбирают другие алгоритмы обучения с разными гиперпараметрами для каждого алгоритма.

Список источников

1. *Куликов С. Ю.* Автоматическое извлечение мнений: лингвистический аспект: Дис. … канд. филологических наук. М., 2016. 200 с.
2. *Фомин В. В., Александров И. В.* Алгоритм индексации, основанный на хранении дополнительных расстояний в метрическом пространстве, в рамках структуры дерева множества опорных точек // Информационно-управляющие системы. 2021. № 4 (113). С. 18–27. http://dx.doi.org/10.31799/1684–8853-2021–4-18–27.
3. *Фомин В. В., Павлова Т. Б., Осочкин А. А.* Эксперименты text-minig по классификации текстов в рамках задач персонализации образовательной среды // Информатизация образования и науки. 2018. № 2(38). С. 38–50.

Referenses

1. *Kulikov S. Yu.* Automatic extraction of opinions: linguistic aspect: dissertation of the candidate of philological sciences: Dis. … cand. philological sciences.M., 2016. 200 p.
2. *Fomin V. V., Aleksandrov I. V.* Indexing algorithm based on storing distances in metric space for multi-vantage-point tree. Informacionno-upravlyayushchie sistemy [Information and Control Systems]. 2021;4(113):18–27. (In Russ.). http://dx.doi.org/10.31799/1684–8853-2021–4-18–27.
3. *Fomin V. V., Pavlova T. B., Osochkin A. A.* Experiments of text-mining on classification of texts within the problems of personalization of the educational environment. Informatizaciya obrazovaniya i nauki [Informatization of education and science]. 2018;2(38):38–50. (In Russ.).

Информация об авторах

Инга Константиновна Фомина – кандидат технических наук, доцент кафедры информационных технологий предпринимательства Санкт-Петербургского государственного университета аэрокосмического приборостроения.

Область научных интересов – интеллектуальные информационные технологии, машинное обучение.

Анастасия Сергеевна Татаурова – студент кафедры информационных технологий предпринимательства Санкт-Петербургского государственного университета аэрокосмического приборостроения.

Область научных интересов – машинное обучение.

Information about the authors

Inga K. Fomina – Ph.D., Tech., Associate Professor of the Department of Entrepreneurial Information Technologies, Saint-Petersburg State University of Aerospace Instrumentation.

Research interests – intelligent information technologies, simulation modeling.

Anastasia S. Tataurova – student of the Department of Entrepreneurial Information Technologies, Saint-Petersburg State University of Aerospace Instrumentation.

Research interests – machine learning.

Статья поступила в редакцию 31.01.2022; одобрена после рецензирования 20.02.2022; принята к публикации 01.03.2022.

The article was submitted 31.01.2022; approved after reviewing 20.02.2022; accepted for publication 01.03.2022.

Актуальные проблемы экономики и управления. 2022. № 1. С. 59–62.
Управление и планирование в экономике

Научная статья
УДК 338

Глобализация – это факт, которого стоит опасаться

Ольга Владимировна Акимова
Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения, Санкт-Петербург, Россия
Akimol@yandex.ru

Аннотация*. Сегодня лидеры большинства стран приходят к пониманию того, что изоляционистская политика больше не является устойчивой. Становится очевидным, что такие важные проблемы, как борьба с глобальным потеплением, контроль над распространением ядерного оружия и защита мировой валютной системы от резких колебаний, могут быть решены только всеми странами, действующими согласованно. Однако глобализация имеет не только сторонников, но и противников, которые видят в ней зло, поскольку нельзя отрицать тот факт, что результатом этого процесса стали безработица и нищета сотен миллионов людей. В статье рассматриваются плюсы и минусы процесса глобализации. Автор делает акцент на то, что без реформ негативная реакция будет нарастать, а недовольство глобализацией будет расти. В исследовании обоснована необходимость альтернативного подхода в решении проблем, возникающих в мире стандартов, чтобы минимизировать негативные последствия глобализации. Новые принципы подхода к решению важных вопросов призваны урегулировать отрицательное воздействие глобализации.*

Ключевые слова*: глобализация, глобальные катастрофы, экономические права, равенство, демократия, устойчивое развитие, торговые барьеры, новое разделение труда*

Для цитирования*: Акимова О.В. Глобализация – это факт, которого стоит опасаться// Актуальные проблемы экономики и управления. 2022. № 1. С. 59–62.*

Aktual'nyeproblemyekonomikiiupravleniya.2022;(1):59–62.
Management and planning in the Economy

Scientific article
UDC 338

Globalization is a fact to be feared

Olga V. Akimova
Saint-Petersburg State University of Aerospace Instrumentation, Saint-Petersburg, Russia
Akimol@yandex.ru

Abstract*. Today, the leaders of most countries are coming to the realization that isolationist policies are no longer sustainable. It is becoming obvious that such important problems as the fight against global warming, control over the proliferation of nuclear weapons and the protection of the world monetary system from sharp fluctuations can only be solved by all countries acting in concert. However, globalization has not only supporters, but also opponents who see it as evil, since it cannot be denied that the result of this process has been unemployment and poverty of hundreds of millions of people. The article discusses the pros and cons of the globalization process. The author emphasizes that without reforms, the negative reaction will increase, and dissatisfaction with globalization will grow. The study substantiates the need for an alternative approach to solving problems*

© Акимова О. В., 2022

arising in the world of standards in order to minimize the negative consequences of globalization. The new principles of the approach to solving important issues are designed to address the negative impact of globalization.

***Keywords**: globalization, global catastrophes, economic rights, equality, democracy, sustainable development, trade barriers, new division of labor*

***For citation**: Akimova O. V. Globalization is a fact to be feared. Aktual'nyeproblemyekonomikiiupravleniya [Actual problems of economics and management]. 2022;(1):59–62. (In Russ.)*

Сегодня, в эпоху научно-технического прогресса следует осознавать роль процесса глобализации, который аккумулирует все сферы жизнедеятельности народов земного шара. Каждая страна уникальна своей историей, культурой, наукой, уровнем экономического подъема, что определяет путь ее развития, экономического и политического. Правительство регулирует и определяет процесс развития государства с учетом имеющихся природных ресурсов, существующих гражданских прав, уровня образования, медицины и благосостояния нации, а также других показателей важных сфер общественной жизни. Касаясь вопросов благосостояния нации, важно отметить тот факт, что оно, благосостояние, во многом определяется не только грамотным использованием научных технологий вкупе с природными и человеческими ресурсами, но и тем, насколько востребованы результаты труда населения как внутри страны, так и за рубежом. Однако в вопросах мировой торговли можно столкнуться с практиками, разрушающими взаимовыгодное сотрудничество из-за страха попасть в зависимость от тех или иных иностранных товаров и услуг, которые в случае конфликта могут оказаться недоступными. Именно поэтому экономическая стабильность во всем мире возможна лишь в случае полного взаимопонимания в этом вопросе всех стран – участниц всемирного торгового процесса, признания и защиты прав нации на культурное многообразие как фактора ее развития [1]. Если говорить о рыночной экономике в ее чистом виде, то следует признать практическое отсутствие государственного вмешательства в экономическую политику страны, так называемое laissez faire (невмешательство), что на самом деле встречается очень редко. Интересен современный подход к политике невмешательства государства в вопросы рыночной экономики, при котором правительство обеспечивает работу рынка, а после этого «уходит в тень» и позволяет всем покупать и продавать все, что угодно по рыночным ценам. Плановый или командный тип экономического развития предполагает тотальный контроль правительства страны за всей экономической деятельностью страны.

Справедливости ради следует упомянуть еще один вид экономического развития наций – традиционный, или кастовый, который например, существовал в Индии еще в прошлом веке и при котором производство того или иного товара могло осуществляться только представителями определенной касты. Другой пример, когда в Средневековой Европе выходцу из низов было невозможно занять высокое положение в обществе; особенно это касалось военной сферы.

Когда же правительство вмешивается в процессы развития рынка, этот феномен носит название «правительственная интервенция». Он заключается в том, что правительство облагает налогом состоятельных граждан для оплаты жилищных проектов для бедных или обязывает граждан выплачивать налог на табак и алкоголь. Однако в большинстве своем нет стран, четко следующих какой-то одной экономической модели ведения народного хозяйства. Как правило, это сочетание черт выше упомянутых путей развития экономики государства.

Показатель уровня экономического развития страны – валовой внутренний продукт (ВВП). Помимо этого показателя очень важную роль играет экономический потенциал страны, который зависит от уровня развития производительных сил в контексте промышленной стратегии государства. Потенциал национальной экономики зиждется на соотношении промышленной и сельскохозяйственной продукции, производстве товаров на душу населения, на грамотности населения, а также на использовании природных ресурсов, таких как земля, полезные ископаемые, энергия, топливо.

Двигателем экономического развития обоснованно считается внешнеэкономическая деятельность, главным образом, международная торговля. Страны – участники Всемирной Торговой Организации (ВТО) следуют основному принципу успешного сотрудничества, конкурируя в рамках свободной торговли, тем самым давая возможность населению своих держав приобретать товары и услуги по выгодным ценам. Развитые страны придают большое значение международной торговле, и показателем этого является тот факт, что импорт и экспорт товаров и услуг составляет 50% их ВВП.

Следует отметить, что государства, закрытые для мировой торговли, остаются далеко позади от тех стран, которые понимают все плюсы открытой свободной конкуренции. Польза от международной торговли для национальной экономики очевидна, поскольку только добровольное участие (принцип свободной торговли) позволяет эффективно и обоснованно распределять и перераспределять активы между странами, чтобы соблюсти основной закон рынка – спрос рождает предложение – и профессионально использовать все существующие возможности глобальной экономики для процветания наций. В рамках международной торговли даже страны, переживающие торговый дефицит, не останутся проигравшими, поскольку будут иметь возможность получать те товары и услуги, которые в иных условиях были бы недоступны. Более того, феномен сравнительного преимущества фактически увеличивает объем производства в мире, повышая, таким образом, количество товаров на душу населения, что в итоге позволяет обеспечить всем необходимым большее число людей [2]. Более того, в пользу международной торговли говорит и международное разделение труда, когда страны специализируются на рентабельном для них производстве товаров и услуг, что приводит к максимально эффективной производительности труда с меньшими затратами по сравнению с другими государствами.

Таким образом, только свободная торговля без ограничений, тарифов, барьеров или субсидий способна создать условия для обмена товарами и услугами, которые необходимы не только отдельно взятой стране, но и всем государствам. Этот процесс делает нации взаимозависимыми; все большее число фирм принадлежит сегодня акционерам в разных странах; международные компании проводят политику перемещения своих товаров и услуг, а также капитала по всему миру, что позволяет миллионам людей достичь более высокого уровня жизни. Руководство стран не только не препятствует этому процессу, но всячески способствует, заключая глобальные инвестиционные и торговые соглашения, направленные на дальнейшее устранение экономических барьеров, сдерживающих международную торговлю. Это позитивные тенденции со стороны государственной политики в отношении мирового процесса глобализации, суть которого заключается в создании тесного экономического сотрудничества, крепкого экономического единства стран.

Богатство и безопасность всех стран взаимосвязаны, что ведет к взаимозависимости мировых экономических, экологических и социальных систем. Например, колебания поставок нефти влияют на экономическую производительность, торговый баланс, процентные ставки и занятость во всем мире. Именно поэтому лидеры большинства стран приходят к пониманию того, что изоляционистская политика больше не является устойчивой. Становится очевидным, что такие всемирные проблемы, как борьба с глобальным потеплением, контроль над распространением ядерного оружия и защита мировой валютной системы от резких колебаний, могут быть решены только всеми странами, действующими согласованно.

Однако глобализация имеет не только сторонников, но и противников, которые видят в ней зло, поскольку нельзя отрицать тот факт, что результатом этого процесса стали безработица и нищета сотен миллионов людей.

Плюсы глобализации

К положительным результатам воздействия глобализации на мировое сообщество относятся:

– широкие возможности для международной торговли;

– внедрение новых технологий;

– доступ к новым рынкам;

– создание новых отраслей промышленности;

– новые образовательные проекты, способствующие распространению грамотности в развивающихся странах, доступ к знаниям, дистанционное обучение;

– увеличение доходов фермеров в результате строительства ирригационных систем в засушливых районах;

– медицинская помощь в ситуации эпидемии, пандемии;

– повышение уровня жизни и увеличение ее продолжительности.

Таким образом, глобализация – это прогресс; развивающиеся страны должны принять ее, если они хотят расти и эффективно бороться с нищетой. Однако глобализация – это факт, которого стоит опасаться, поскольку это противоречивое явление современного мира, и процессы, происходящие в условиях глобализации, могут иметь негативные последствия.

Минусы глобализации

К отрицательным результатам воздействия глобализации на человечество можно отнести:

– сохранение торговых барьеров крупными промышленными державами, с одной стороны, и подталкивание развивающихся стран

к устранению этих барьеров, с другой стороны, лишает страны Третьего мира крайне необходимого экспортного дохода;

– ослабление контроля со стороны крупнейших банков Запада за рынком капитала в Латинской Америке и Азии;

– резкий отток денег приводит к обрушению валют и ослаблению банковских систем;

– увеличение разрыва между «имущими» и «неимущими»;

– снижение доходов и уровня жизни в странах Третьего мира;

– возникновение угрозы для всей мировой экономики в результате экономических кризисов в Азии и Латинской Америке в 1997–1998 гг., и в Европе и США в 2008–2010 гг.;

– переход от плановой экономики к рынку не дал обещанных результатов в России и большинстве других стран;

– искажение политических процессов лишает страны своевременной культурной адаптации;

– появление массовой безработицы;

– возникновение этнических конфликтов в Латинской Америке, Индонезии;

– загрязнение окружающей среды в результате деятельности предприятий, не соблюдающих мировые экологические стандарты;

– угроза экологической катастрофы как следствие глобального потепления, возникшего в немалой степени из-за загрязнения окружающей среды;

– потеря национального самосознания народов в результате унификации всех сфер человеческой жизнедеятельности и стирания национальных границ.

Таким образом, глобализация стала самой актуальной проблемой современности. «Глобализация с нами навсегда. Вопрос в том, как мы можем заставить ее работать» [3]. Без реформ негативная реакция и недовольство глобализацией будут расти.

Отрицательные последствия глобализации в решении важных мировых проблем призван урегулировать альтернативный подход, основанный на принципах новой демократии, соблюдения гражданских, политических, социально-экономических и культурных прав человека, уважения чувства национального самосознания наций в условиях экологически устойчивого экономического развития.

Список источников

1. *Tredrea D. A.* Lesson from the 21-st century. United States on the Wealth Gap. Los-Angeles: University of Southern Carolina. 2016. 213 p.
2. *Maddison A.* The World Economy. Millenial Perspective. OECD, 2001. 493 p.
3. *Stiglitz J.* E . Globalization and its Discontents. New York: W. W. Norton and Company. 2003. 341 p.

References

1. *Tredrea D. A.* Lesson from the 21-st century. United States on the Wealth Gap. Los-Angeles: University of Southern Carolina. 2016. 213 p.
2. *Maddison A.* The World Economy. Millenial Perspective. OECD, 2001. 493 p.
3. *Stiglitz J.* E . Globalization and its Discontents. New York: W. W. Norton and Company. 2003. 341 p.

Информация об авторе

Ольга Владимировна Акимова – кандидат филологических наук, доцент кафедры международного предпринимательства Санкт-Петербургского государственного университета аэрокосмического приборостроения.

Область научных интересов – основы переводоведения, страноведение (англосфера), международное предпринимательство.

Information about the author

Olga V. Akimova – PhD, Philol., Associate Professor of the Department of International Entrepreneurship, Saint-Petersburg State University of Aerospace Instrumentation.

Research interests – fundamentals of text translation, country studies (anglosphere), international business administration.

Статья поступила в редакцию 21.02.2022; одобрена после рецензирования 18.02.2022; принята к публикации 01.03.2022.

The article was submitted 21.02.2022; approved after reviewing 18.02.2022; accepted for publication 01.03.2022.

Актуальные проблемы экономики и управления. 2022. № 1. С. 63–74.
Управление и планирование в экономике

Научная статья
УДК 331.1

Мотивация человека как апелляция к «значимому другому»

Игорь Васильевич Анохов
Всероссийский научно-исследовательский институт железнодорожного транспорта, Москва, Россия
I.V.Anokhov@yandex.ru, https://orcid.org/0000–0002-5983–2982

***Аннотация**. В статье исследуется роль «значимого другого» в мотивации персонала промышленного предприятия.*

Объектом исследования является промышленное предприятие, т. к. оно характеризуется максимально сложным внутренним устройством и развитыми, многоуровневыми связями с внешней средой.

Для написания статьи использована методология Теории решения изобретательских задач, с помощью которой оценивается процесс восприятия человеком внешней среды как «значимого другого».

В статье утверждается, что мотивация человека меняется в соответствии с уровнем его зрелости. В ходе этого сначала человек мотивируется «приятным» (т. е. потреблением), «полезным» (т. е. выгодой), «благородным» (т. е. сотрудничеством в своей малой группе) и, наконец, «святым» (т. е. цивилизационным наследием и анойкуменой). В каждой из этих мотиваций человек неявно апеллирует к некоторому образу внешнего мира, воспринимаемому как «значимый другой».

В промышленности это проявляется в том, что человек сначала руководствуется сугубо личными потребительскими мотивами, на следующей стадии – более отдаленной выгодой и ведущими к ней отношениями обмена, а затем – интересами малой группы (бригады, цеха, завода и т. д.), которые становятся долгосрочными источниками его благ. На уровне максимальной мотивации он осознает свою личную зависимость от достижений цивилизации и действует в соответствии с этим новым осознанием.

В статье доказывается, что все виды мотивации человека можно свести к двум базовым: расширение ойкумены и движение к «значимому другому» или разворот во внутрисоциальную сферу к рудиментарным видам мотивации.

***Ключевые слова**: мотивация; мотив; значимый другой; промышленность; приятное; полезное; благородное; святое; ойкумена; анойкумена*

***Для цитирования**: Анохов И В. Мотивация человека как апелляция к «значимому другому» // Актуальные проблемы экономики и управления. 2022. № 1. С. 63–74.*

Aktual'nye problemy ekonomiki i upravleniya. 2022;(1):63–74.
Management and Planning in the Economy

Scientific article
UDC 331.1

Human motivation as an appeal to a “significant other”

Igor V. Anokhov
JSC Railway Research Institute, Moscow, Russia
i.v.anokhov@yandex.ru, https://orcid.org/0000–0002-5983–2982

© Анохов И. В., 2022

Abstract. *The purpose of the article is to study the role of the "significant other" in the motivation of the personnel of an industrial enterprise.*

The object of the study is an industrial enterprise, because it is characterized by the most complex internal structure and developed, multilevel connections with the external environment.

To write the article, the methodology of the Theory of Inventive Problem Solving was used, with the help of which the process of human perception of the external environment as a "significant other" is evaluated.

The article states that a person's motivation changes according to the level of his maturity. In the course of this, a person is first motivated by pleasant (i. e. consumption), useful (i. e. benefit), noble (i. e. cooperation in his small group) and, finally, holy (i. e. civilizational heritage and anocumene). In each of these motivations, a person implicitly appeals to some image of the outside world, perceived as a "significant other".

In industry, this is manifested in the fact that a person is first guided by purely personal consumer motives, at the next stage by a more distant benefit and the exchange relations leading to it, and then by the interests of a small group (brigade, workshop, factory, etc.), which become long-term sources of his benefits. At the level of maximum motivation, he is aware of his personal dependence on the achievements of civilization and acts in accordance with this new awareness.

The article proves that all types of human motivation can be reduced to two basic ones: the expansion of the ecumene and the movement to the "significant other" or a turn into the intra-social sphere to rudimentary types of motivation.

Keywords: *motivation; motive; significant other; industry; pleasant; useful; noble; holy; ecumenical; ecumenical*

For citation: *Anokhov I. V. Human motivation as an appeal to a "significant other". Aktual'nye problemy ekonomiki i upravleniya [Actual problems of economics and management]. 2022;(1):63–74. (In Russ.).*

Мотивация может рассматриваться как инструментальный, механистический способ управления персоналом. В таком понимании субъект управления (т. е. руководитель), применяя те или иные методы, пытается добиться желаемого поведения от объекта управления (т. е. от своих сотрудников) по принципу «стимул – реакция». На практике можно наблюдать бесконечные попытки руководителей разного уровня добиться нужной и устойчивой реакции сотрудников, калибруя материальные и нематериальные стимулы и фокусируясь при этом на «взаимосвязи между стимулами и эффективностью фирмы» [1]. На наш взгляд, если этот подход и оправдывает себя, то только в предельно рутинных видах деятельности, в которых бесконечно повторяется примерно один и тот же алгоритм действий. Однако новаторская, инновационная деятельность требует уже более изощренных систем мотивации, которые, тем не менее, далеко не всегда приносят ожидаемые результаты. Так, применение ряда мотивационных теорий в венчурном бизнесе показало, что «этих объяснений недостаточно для полного понимания мотивации в контексте команды высшего руководства» [2, с. 1557].

В результате «хотя теории мотивации в определенной степени объясняют мотивацию как в повседневной, так и в трудовой жизни, эти теории подвергаются критике» [2, с. 11] и управленцами-практиками, и исследователями-теоретиками, некоторые из которых «пришли к выводу, что исследования мотивации труда не поспевают за развитием других областей менеджмента и что последние учебники все еще опираются на теории 1960-х и 1970-х годов» [3, с. 444]. Независимо от сферы применения теории мотивации дают неоднозначные результаты: «данные в пользу как положительного, так и отрицательного влияния внешних вознаграждений на мотивацию были получены в различных секторах занятости, начиная от здравоохранения … и заканчивая сферой государственного управления» [5, с. 1075]. Это касается и популярных сегодня систем мотивации, например, KPI (ключевые показатели эффективности) [6, 7], практика применения которой иногда приводит к следующей ситуации: «руководители предприятий часто пользуются неформальными способами стимулирования сотрудников в обход неработающих KPI» [8, с. 215].

В целом, можно констатировать, что теоретические и практические решения этого крайне важного вопроса не удовлетворяют полностью ни исследователей, ни управленцев-практиков, ни подчиненных.

На наш взгляд, перспективным направлением для понимания мотивации человека является апробирование гипотезы о «значимом другом», которая длительное время разрабатывается в психологии и социологии.

Понятие «значимый другой» (significant other) впервые было предложено и использовано социологом Г. С. Салливаном и обозначало человека, обладающего авторитетом и в силу этого оказывающего влияние на поведение, развитие личности и ценностную ориентацию окружающих людей [9, с. 165].

А. В. Петровский разработал трехфакторную модель репрезентации личности «значимого другого», включающую в себя референтность

(право принимать значимые решения), аттракцию (сильные чувства в отношении другого человека) и власть (позиция в иерархии). Соединение этих трех факторов и создает уникальный образ «значимого другого» [10, с. 8].

По мнению К. Г. Юнга, через взаимодействие с окружающими людьми и происходит «посвящение личности во внешнюю действительность» [11], в ходе чего реализуется тот процесс, который сегодня можно назвать социализацией и институционализацией.

На наш взгляд, производственная деятельность характеризуется множеством обстоятельств, порождающих у работников образы «значимого другого»:

– ощущение причастности к цельному производственному организму, фокусирующееся в образе проходной предприятия, высотке заводоуправления, заводской трубе, гудке рабочей смены и т. п.;

– непрерывный производственный поток, завораживающий своим грохотом, запахами, вибрациями;

– поражающие своим размахом крупномасштабные стройки, многолюдные производства, захватывающие амбициозные проекты и др.;

– ощущение сакральности власти (в т. ч. внутризаводской);

– культ отца-основателя, а также мифологизация и героизация истории завода;

– восприятие товарищеской взаимопомощи, чувства локтя, традиций уважения достойных членов коллектива, почтение к старшему поколению заводчан;

– корпоративные символы и отмеченная ими форменная одежда членов одного коллектива, усиливающая чувство общности и сопричастности;

– производственный церемониал, ритуалы и даже суеверия;

– усваивание понятий о чести, совести, стыде;

– осознание значимости личного труда для общества;

– гордость за зримый успех своего труда.

На наш взгляд, во всех перечисленных примерах сотрудник воспринимает некоторые чрезвычайно для него значимые сигналы, источником которых является некоторый «значимый другой» (или «значимый Иной»), заключающий в себе самом весь внешний мир. Эти сигналы сотрудник воспринимает, усваивает и преобразует во внутренние мотивы и практические производственные действия. В ходе этого человек получает обратную связь и уточняет собственные действия, благодаря чему он взрослеет и учится понимать все более отдаленные причинно-следственные связи.

«Значимый Иной» как способ восприятия внешней реальности

Воспринимая сигналы внешнего мира (сначала телесно-осязательно, а затем все более дифференцировано), человек пытается расшифровать их, выполняя следующий алгоритм:

– идентификация источника сигнала;

– встраивание сигнала в известные причинно-следственные связи;

– определение значимости сигнала для собственного благополучия, присвоение ему эмоциональной окраски;

– учет сигнала при принятии решений и корректировка собственного поведения.

В результате такой расшифровки сигнал превращается в информацию, т. е. в инструмент интеллектуального и эмоционального познания мира.

Эта способность работать с сигналами и информацией прогрессирует по мере созревания человека. Сначала он только осязает присутствие матери, затем учится понимать отдаленные последствия сигналов и отличать полезное от неполезного, развивая тем самым свои способности к предвидению.

Данный процесс можно представить в виде известной градации благ: «приятное», «полезное», «благородное» и «святое», которые, на наш взгляд, характеризуют рост осознанности и чувствительности к внешней среде, благодаря чему человек учится воспринимать все более сложные причинно-следственные связи, а также выстраивать связи со все более многочисленными человеческими сообществами (рис. 1).

Расшифруем категории, приведенные на рис. 1, применительно к теме настоящей статьи.

Приятное. Категория «приятное» закреплена за процессом потребления. Деление на приятное и неприятное – это исходно первый, младенческий способ восприятия и расшифровки внешних сигналов. По мере взросления человек приобретает умение реагировать не только чувственно, но и интеллектуально, а также не только пассивно воспринимая сигнал, но и активно реагируя на него для получения желаемого и заранее ожидаемого результата. Тем самым из объекта человек превращается в субъекта, переходя к следующей категории «Полезное».

Полезное. Благо оценивается человеком как полезное, если оно способно удовлетворить его потребности, но требует вложения труда, времени, а также краткосрочных меновых отношений с другими лицами. При этом человек, во-первых, в состоянии предвидеть полезные последствия от таких вложений, а во-вторых,

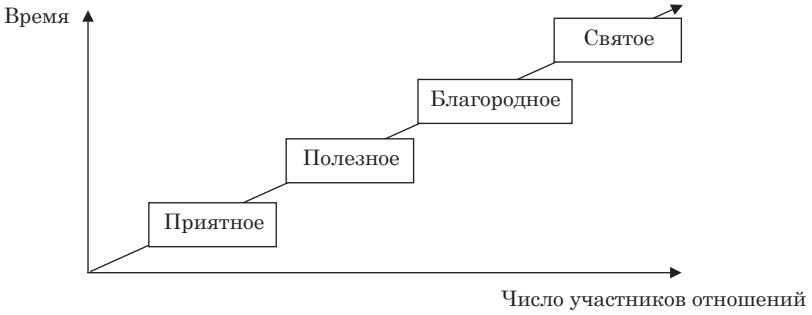

Рис. 1. Категории благ, становящихся объектом мотивации человека по мере роста его чувствительности и осознанности

Fig. 1. Categories of benefits that become the object of a person's motivation as his sensitivity and awareness grows

готов отказаться от немедленного потребления блага ради получения бóльшего его объема в недалеком будущем.

Благородное. В данном случае человек вполне ясно осознает, что уровень его потребления (т. е. объем «Полезного» и «Приятного») напрямую зависит от отношений в рамках своей малой группы (семьи, друзей, производственного коллектива, клана, религиозной общины и др.). В силу этого понимания он отказывается в пределах этой самой группы от оппортунистического поведения и проявляет внутригрупповой альтруизм, т. е. действует «благородно».

Святое. В этом случае человек осознает глубинные основы своего существования и понимает, что его индивидуальное «Я» является результатом развития всей цивилизации, в т. ч., в самых очевидных ее проявлениях:

– язык и культура;

– воспитание, обучение, просвещение, образование;

– мировоззрение, теология и онтология;

– способность к эмпатии и совместному труду;

– ремесла, технологии и наука и др.

В итоге он уясняет свою личную заинтересованность в сохранении, применении и обогащении благ цивилизации, принимая решение о безадресном, неизбирательном и неперсональном альтруизме.

Последовательный переход от восприятия одного блага к другому наглядно демонстрируют процесс взросления человека, эволюцию его мотивов и изменение взглядов на «значимого Иного».

Организованность как причина мотивации

Цель мотивации персонала можно сформулировать следующим образом: достижение такого уровня организованности работников и подразделений, который предельно соответствует внешним условиям. Как слишком низкая, так и слишком высокая организованность могут не соответствовать интересам предприятия, поскольку могут порождать инерцию и/или непроизводительные затраты.

При этом само промышленное предприятие (независимо от того, осознается ли это его руководством или нет) предназначено для «замыкания» полюсов «Приятное» и «Святое», т. е. для преобразования достижений цивилизации в предметы потребления. Именно эта разность и является глубинной причиной движения материальных, энергетических и информационных потоков: «Наш мир есть вообще мир разностей; только разности напряжений энергии проявляются в действии, только эти разности имеют практическое значение» [12, с. 117]. На пути этих потоков и стоит персонал, который должен упорядочить их движение, соединяя в готовый продукт. При этом качество персонала должно в точности соответствовать параметрам потока.

Наглядным примером значимости такого рода разностей и порождаемых ими потоков может служить история Великого шелкового пути, который обязан своим появлением возникновению на евразийском континенте цивилизационных очагов, породивших ранее неизвестные категории благ: сложный язык, разделение труда, ремесла, доместицированные животные, транспорт, средства расчета и др. В конечном счете он впервые замкнул полюсы Евразии, имеющие предельные разности климатических, демографических, культурных и иных условий. Следствием этого стали многовековые потоки товаров, энергии и информации, имеющие мировое значение. Территории, по которым проходили ветви этого пути, со временем были полностью переориентированы на его обслуживание и снабжение. Таким образом, разность между континентальными полюсами преодолела все сопротивления природной и социальной сред, упорядочила их

в своих интересах и сделала устойчивым и прогнозируемым движение материальных, энергетических и информационных потоков.

С этой точки зрения, персонал предприятия и потоки также следует рассматривать с позиций активностей и сопротивлений (по А. А. Богданову): сопротивления персонала (т. е. противоположно направленные активности) необходимо устранить, а совпадающие активности – усилить. В рамках данной статьи это означает, что сопротивление персонала с помощью инструментов мотивации следует преобразовать в совпадающую, однонаправленную активность.

Предельно эффективной будет такая мотивация, которая помогает работнику понять, что между его эгоистически «Приятным» и цивилизационным «Святым» существуют прямые и обратные связи. Так, например, работник энергетической отрасли должен совершенно ясно осознавать, что, с одной стороны, продукт его труда (т. е. энергия) является условием его личного доступа к потребительскому рынку, но, с другой стороны, сама электроэнергия является результатом многовекового прогресса, критически важна для современного общества, в связи с чем личный труд этого работника является и служением обществу. Аналогичным образом работник транспортной компании должен понимать, что транспорт является фундаментальным благом, сохраняющим целостность региона, страны и мира; работник-аграрий – что сельское хозяйство имеет цивилизационную ценность, и т. д. Тем самым для работника высвечивается очевидная историческая связь между ним и «значимым Иным», в которой человек поочередно играет роли субъекта и объекта.

Для такого осознания на микроуровне уже разработан и применяется целый арсенал средств мотивации:

– идеология, мифология и история предприятия;

– карьерная лестница, поднимаясь по которой сотрудник впитывает корпоративную культуру и ценности предприятия;

– профессиональные праздники и корпоративные СМИ, регулярно фиксирующие внимание работников на цивилизационной значимости их индивидуального труда;

– трудовые династии, являющиеся хранителями духа предприятия;

– институт наставничества, обеспечивающий передачу не только практических навыков и опыта, но и культуры предприятия.

В конечном счете, с применением этих инструментов человек должен приобрести то качество, которое можно назвать идейностью. Эта задача может быть решена, если человек:

– способен предвидеть отдаленные последствия своего труда (в т. ч. на срок, превышающий срок его собственной жизни);

– ощущает свою сопричастность и глубинную взаимосвязь со все большим количеством людей (в пределе – всем человечеством), а также имеет возможность коммуникации с ним (прямой или опосредованной).

Кроме того, человек должен получать от «значимого Иного» положительную обратную связь, подтверждающую правильность апеллирования к «Святому». В этом случае он будет полагать выгодным и разумным трудиться ради будущих благ (т. е. совершать инвестирование) и сознательно отказываться от соблазна утилитаризма в виде «Полезного» и «Приятного», в т. ч., в форме оппортунизма, тактики «безбилетника» и др.

В современной ситуации это означает, что он должен будет перейти от ориентации на узкогрупповые интересы («Благородное» как «значимый Иной») к ориентации на глобальные ценности («Святое» как «значимый Иной»).

Применительно к производственной сфере, ориентация на «Благородное» усваивается через участие в разделении труда. При этом, чем у́же специализация конкретного человека, тем в большей степени он осознает и ощущает свою взаимосвязь со своей малой группой: семьей, бригадой, заводом и др. Характер его специализации может отличаться, что удобнее всего показать с помощью методологии ТРИЗ (Теория решения изобретательских задач) [13] (рис. 2).

Деятельность рабочего органа максимально рутинна, а вычислителя, который погружен в постоянно меняющуюся макроэкономику – максимально инновационна. По этой причине отличается и характер их мотивации:

– рабочий орган – ориентация на объем работы и тарифную сетку. На промышленном предприятии к этому элементу можно отнести основных производственных рабочих;

– трансмиссия – ориентация на ритмичность, квалификацию и уровень ответственности. На промышленном предприятии эту функцию выполняют: отдел логистики, служба снабжения, склады, учебные центры, отдел контроля качества и т. п.;

– двигатель – ориентация на достижение целевых денежных показателей. На промышленном предприятии это достигается силами таких подразделений, как планово-экономический отдел, финансовый отдел, отдел договоров, отдел труда и заработной платы и т. п.;

– источник энергии – ориентация на расширение масштаба предприятия и доли рынка.

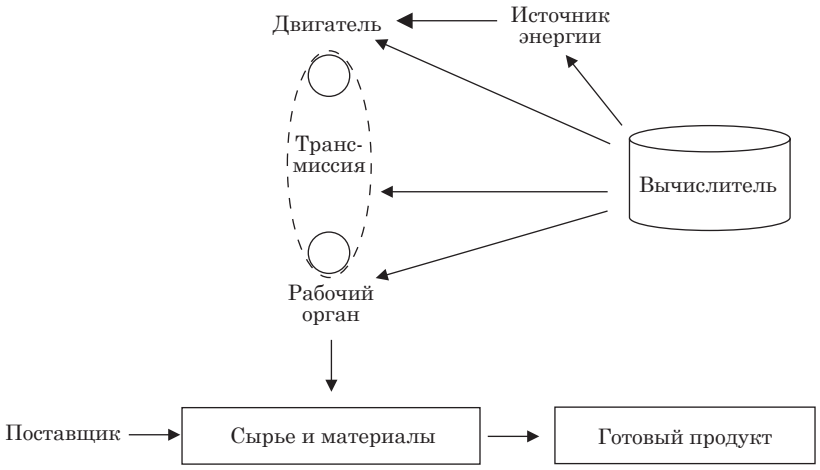

Рис. 2. Специализация человека в рамках малой группы с точки зрения методологии ТРИЗ

Fig. 2. Specialization of a person within a small group from the point of view the methodology of Theory of inventive problem solving

В промышленности эта функция возложена на технологический отдел, департамент стратегического развития, служба маркетинга, управление научного развития и т. п.;

– вычислитель – ориентация на стоимость бизнеса и дивиденды. К этому элементу можно отнести такие структуры, как совет директоров, совет акционеров, правление, аппарат генерального директора.

Наиболее интересной представляется задача перевода мотивации человека с уровня «Благородное» на уровень «Святое».

Мотивация на уровне «Святое»

Переход к «Святому» не только желателен, но и может оказаться вынужденно необходимым, причем не только для конкретного работника, но и для предприятия в целом: разности потенциалов, которые они используют, могут оказаться близкими к исчерпанию, что проявляется в затухании спроса, сжатии рынка, переходе экономики на новый технологический уклад и т. п. О возрастающей разности потенциалов и, соответственно, растущем рынке сбыта могут свидетельствовать известные стадии производства: уникальное – серийное – массовое. При выравнивании потенциалов и уменьшении разности эта последовательность стадий может развернуться вспять. Это будет означать, что разность между «Святым» и «Приятным» стала минимальной и потенциал производственного расширения близок к исчерпанию. Это заставляет предприятие искать для себя новые пространства и одновременно стабилизировать свое положение, прежде всего, путем укрупнения и слияния для максимального положительного эффекта масштаба и минимизации издержек.

В этой ситуации предприятия пытаются нащупать принципиально новые разности между «Приятным» и «Святым» или создать их искусственно. При этом их мотивация исходит из эгоистически «Полезного», однако значимую разность может породить только то, что потенциально способно расшириться до «Святого».

Принципиально важно, что поиск новой разности для предприятия осуществляется руками и головами его работников. Другими словами, оно может найти новый потенциал стратегического развития только при условии, что его сотрудники будут способны расширить свое сознание до «Святого». А для этого они должны быть организационно, психологически, философски и онтологически субъектными.

Этот переход к новому «Святому» возможен двумя путями:

– рутинным перебором возможных вариантов в расчете на случайный успех;

– сознательным проектированием разностей (в т. ч. с помощью законов развития систем ТРИЗ).

Первое направление, на наш взгляд, относительно ясно. Его примеры в изобилии встречаются в науке и экономике: от открытия пенициллина до изобретения системы разделения труда. Более интересным представляется второе направление, которое рассмотрим далее более подробно.

Обращение к «Святому» возникает в тот момент, когда человек пытается сложить целостный образ «значимого Иного» для понимания причинности своего бытия. Этот процесс подо-

бен попыткам археолога или историка восстановить целостность прошлого на основе суждения о разрозненных элементах приятного, полезного и благородного минувших эпох. Аналогичным образом, человек для восприятия «значимого Иного» во всей его полноте должен сложить в своем сознании целостную мозаику «значимого Иного», опираясь на историю своих взаимоотношений с ним: приятного потребления, полезной деятельности и благородных отношений. Фактически он восстанавливает историю сигналов «значимого Иного», причинность которых осталась нераспознанной и нерасшифрованной, и собственных реакций на них.

Все наглядные достижения цивилизации (язык, религия, культура, великие транспортные пути, пирамиды и многое другое) созданы внутри человечества и исключительно для самого этого человечества. Все окружающее человечество пространство (природный ландшафт, космос и мироздание в целом) воспринимается им лишь как арена для выяснения внутричеловеческих отношений. Даже отдельный человек, будучи перенесенным в далекий космос или на необитаемый остров, будет нести в себе эту сфокусированную на самом себе глубинную цивилизационную причинность – человеческую жизнь. Поэтому для него жизненно важно социальное окружение, а в случае длительного одиночества он создает из подручных средств заменителей «значимого Иного» (материальных или виртуальных).

По этой же причине все внечеловеческие субъекты воспринимаются с точки зрения их сопоставления с человечеством: например, обезьяны воспринимаются как недочеловек, а абстрактный искусственный интеллект или внеземной разум заранее изображается как сверхчеловек (которому, впрочем, приписываются вполне человеческие эмоции и, что самое главное, цели).

Такая «герметичность» причинности человечества побуждает его оживлять окружающее пространство и вовлекать его во внутричеловеческие отношения, приписывая при этом ему собственные чувства, ценности, цели и смыслы.

Суть мотивации человека на уровне взаимодействия «Святое» заключается в увеличении разницы между «Приятным» и «Святым» путем пространственного расширения и углубления ойкумены, очеловечивания окружающего пространства и уплотнения внутрисоциальных связей. Само окружающее пространство (анойкумена) обладает структурой, внутренними взаимосвязями, цикличностью, неявной целью и другими признаками системы, которая облегчает одни и затрудняет другие пути расширения человечества. Нераспознанные сигналы анойкумены позволяют человеку считать, что она сама желает нового диалога с ним, при этом старательно заметая песком времени следы предыдущего общения.

Каждый успех отодвигает горизонт человеческих возможностей, перезапуская глобальные экономические и технологические процессы. Если же человек отказывается от такой своеобразной пассионарности и очеловечивания анойкумены, то происходит следующее: человечество разворачивается лицом внутрь самого себя и совершает обратный регресс к рудиментарным видам мотивации (рис. 3).

На рис. 3 показано, что если человек возвращается от «Полезного» к «Приятному», то он

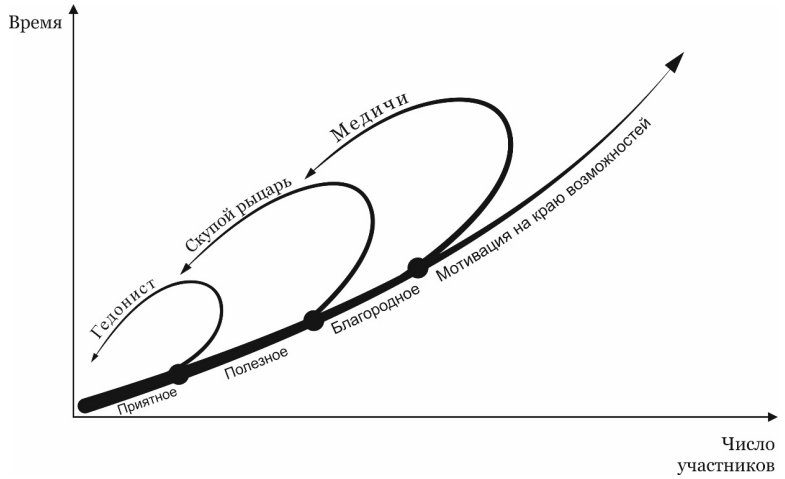

Рис. 3. Две базовые мотивации человека: с разворотом к рудиментарным видам и с движением к краю возможностей

Fig. 3. Two basic human motivations: with a turn to rudimentary types and with a move to the edge of possibilities

выбирает мотивацию гедониста; если от «Благородного» к «Полезному» – то мотивацию пушкинского «скупого рыцаря»[1]; если от «Святого» к «Благородному» – то мотивацию «Медичи»[2]. Причем, выбрав возврат к одной из таких уже пройденных мотиваций (например, мотивацию «Медичи»), человек не остается на ней навсегда, а неизбежно скатывается далее вниз к примитивной мотивации гедониста.

Другими словами, отказ человека от экспансии в анойкумену заставляет его вернуться к рудиментарным видам мотивации. Это может выглядеть как поиск удовольствий, стяжательство, антиобщественная деятельность, стремление к кастовой замкнутости, фарисейство и др. Такая деградация сопровождается сжатием горизонта планирования, игнорированием долгих причинно-следственных связей, отказом от новаций в пользу рутины и т. п., неизменно заканчиваясь разрушением человека и/или общества.

В некотором смысле, отказываясь от развития диалога со «значимым Иным», человек теряет часть своей человечности, превращаясь в человека-сомнамбулу, человека-хищника или в человека-социальную функцию. В результате иссушаются как потоки энергии, вещества и информации, так и ценности-смыслы носителей подобной мотивации. Сам человек рискует бесконечно долго смутно ощущать один и тот же вопрос о бесцельно прожитых годах.

Подобные процессы можно проследить и на глобальном уровне. Так, обратившиеся внутрь себя изоляционистские режимы Древнего Китая, Японии и других стран неизменно приходили к резкому усилению внутрисоциального давления и ориентации сугубо на знатность, выгоду и удовольствия. Следствием явилось снижение разностей, застой и отставание от более экстравертных соседей, стратегия которых не всегда приводила к успеху, но имела несравнимо бóльшую цивилизационную ценность.

Другими словами, исчерпание разности между «Полезным» и «Святым» переносит локус контроля из внешней среды во внутреннюю, что сопровождается заменой новаторства рутиной и предпочтением приятного. Исходя из этого, человек не может оставаться в одном и том же состоянии, а движется либо вспять в ойкумену, либо в анойкумену[3]. В этом смысле у человека есть другой выбор – вторая базовая мотивация на краю возможностей (рис. 3), которая требует революционности как в отношении экономики и техники, так и в отношении социума.

Совершенствование системы мотивации

Все виды мотивации на рис. 3 имеют в своей основе определенный объект достояния человека, с помощью которого он реализует свои мотивы: «Приятное» – тело человека; «Полезное» – способность производить качественный продукт, брать ответственность за результат своего труда и присваивать внешние ресурсы; «Благородное» – личный рейтинг внутри своей малой группы. Существующие сегодня методики исследования позволяют достаточно легко диагностировать у конкретной личности присущий ей вид мотива и соответствующий ему объект достояния. В противоположность этому на уровне «Святое» ценности человека вынесены куда-то за горизонт ойкумены, что очевидным образом затрудняет диагностику его мотивов со стороны.

Связь восприятия «значимого Иного» (рис. 1) с элементами общепринятой сегодня системы мотивации можно представить следующим образом (табл. 1).

Людей, ориентированных на взаимодействие со «значимым Иным» на уровне «Святое», не надо мотивировать: если цели деятельности ценностно им близки, то они способны как самоорганизовываться, так и выстраивать эффективное горизонтальное сотрудничество между собой. Все, что им требуется – это изобилие ресурсов, освобождение от рутины и совпадающие целевые функции предприятия.

Данный вид мотивации обращен к людям, осознающим, что «Приятное», «Полезное» и «Благородное» не дают ответа на вопрос о бессмысленности или причинности человеческой деятельности и жизни. Такие люди мотивированы именно поиском причинности собственного бытия. Эту причинность они не находят

[1]«Скупой рыцарь» способен отказываться от немедленного потребления («Я выше всех желаний; я спокоен», «Смиренно будут ждать моей награды») ради увеличения будущей полезности, чтобы «горсть золота накопленного всыпать». С другой стороны, он полностью лишен такого понятия, как совесть, которая его «никогда не грызла» [14].

[2]При данной мотивации человек понимает, что материальные блага в значимом объеме и в долгосрочном аспекте могут быть только следствием общественных отношений – в рамках своей малой группы. Это порождает особый класс отношений – политико-групповых.

[3]Именно по этой причине хранители традиций (т. е. «Благородного») никогда не бывают удовлетворены, так как сравнивают одномоментный снимок прошлого с реальностью, которая движется либо назад, либо вперед.

Таблица 1

Соответствие систем мотивации проявлениям «значимого Иного»

Compliance of motivation systems with manifestations of a «significant Other»

Категория	Образ «значимого Иного»	Мотивационные инструменты	Объект достояния человека
Святое	Образ «значимого Иного» проясняется в ходе диалога с ним	Главный мотиватор – диалог со «значимым Иным» и продвижение к нему. Свобода выбора методологии деятельности и сотрудников, отсутствие формального понятия «рабочее время». Мнение и отношение единомышленников, а также внутренние ценности и смыслы	Лично освоенная часть анойкумены
Благородное	«Значимый Иной», как оценивающий и контролирующий поведение человека	Премирование и бонусы (например, в виде опционов) за увеличение стоимости бизнеса, масштаба предприятия, объема продаж, рентабельности производства и доли рынка. Нематериальная мотивация: включение в кадровый резерв, гибкий график рабочего времени и др. Поощрение за репутацию в рамках группы: участие в принятии решений, увеличение полномочий, доступ к новым технологиям и проектам и др.	Личный авторитет и репутация в своей малой группе
Полезное	«Значимый Иной», как оценивающий результаты труда человека	Премирование за качество продукта, уровень издержек, ритмичность и стабильность работы. Профессиональное признание: право на личное клеймо качества, право на обучение, повышение в должности, повышение оклада и др.	Способность производить качественный готовый продукт и брать ответственность за результат, активно присваивая внешние ресурсы
Приятное	«Значимый Иной», как оценивающий сам труд человека	Денежное вознаграждение за выполненный объем работы, экономию времени и материалов. Поощрение в виде благоприятных условий труда, медицинского страхования и др. Уровень благ, доступных по должности, например, в виде льготных путевок, бесплатного питания и др.	Тело человека, а также его производные: труд, навыки, квалификация и т. п.

внутри ойкумены и поэтому все их внутренние мотивы устремлены в анойкумену (независимо от того, осознают они это или нет). Такие люди в конце концов приходят к пониманию, что «Высшее счастье человека всегда на краю его сил!» [15, с. 47].

Такие индивиды будут продвигаться по направлению к «значимому Иному» независимо от политики предприятия. Но предприятие, изменяя систему своих активностей и сопротивлений, может оказывать влияние на направленность этого продвижения.

Единственным реальным мотивом для таких групп являются вызовы – амбициозные задачи, достижимые на краю их возможностей и расширяющие границы ойкумены. Это делает принципиально необходимым совпадение у группы и у руководства предприятия целей, ценностей, смыслов и этики. Кроме того, базовым ограничением данного вида мотивации является сложные взаимоотношения с формальными, иерархическими связями промышленного предприятия. Будучи погруженными в существующую иерархию, такие группы рискуют переродиться и скатиться к формализму. Однако будучи предоставленными самим себе, они склонны в своих изысканиях «улетать в небеса», теряя всякую связь с реальностью.

Если предприятие сталкивается с фундаментальными вызовами и по этой причине рассматривает вопрос о мотивировании сотрудников, то оно должно отдать предпочтение либо рутине, либо инновационному преобразованию. Совместить то и другое вряд ли возможно. Другими словами, фундаментальная трансформация требует фундаментальной переориентации предприятия на научно-технический прогресс (НТП) и «Святое».

В такой ситуации предприятие должно переосмыслить себя уже не как промышленное, но исследовательско-промышленное, соответствующим образом перестроив свою структуру (рис. 4).

В этом случае мотивация заключается в поддержке производственной ойкуменой деятельности по продвижению в анойкумене, в продвижении к «значимому Иному».

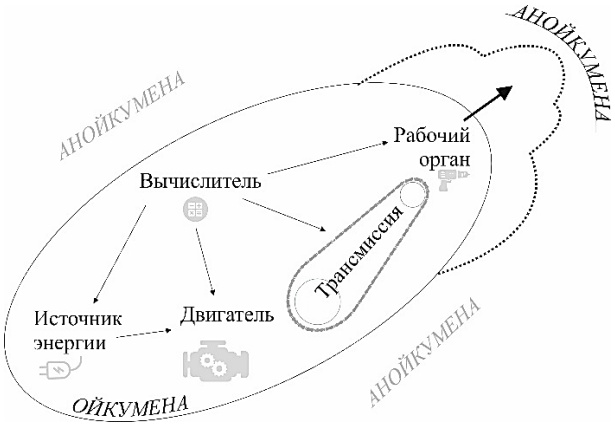

Рис. 4. Мотивация персонала через движение к анойкумене

Fig. 4. Motivation of staff through movement to anocumene

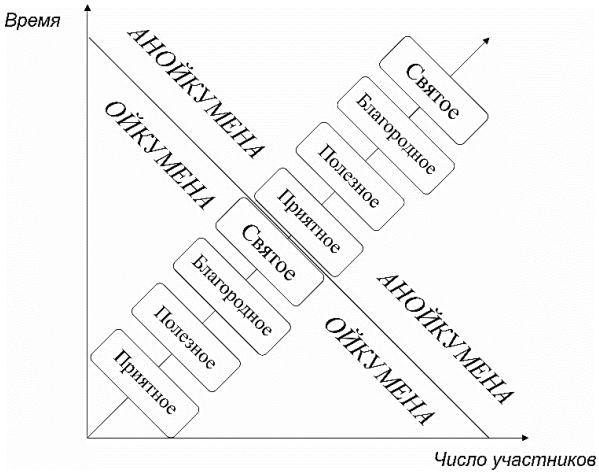

Рис. 5. Цикличность освоения анойкумены и взаимоотношений со «значимым Иным»

Fig. 5. The cyclical nature of the development of anocumene and the relationship with the "significant Other"

Для перестройки производственной системы целесообразно использовать законы ТРИЗ, в том числе:

– закон повышения степени вепольности. Это предполагает, что предприятие переходит от рутинных и формальных процедур к предельно неформальным и новаторским. Это можно проследить в эволюции стимулов: физическое принуждение → материальное вознаграждение → нематериальное стимулирование → общая этика и цели деятельности.

На практике существуют компании, пытающиеся управлять коллективом лишь на уровне этики и общих целей. Так, команда компании Valve Corporation, которая специализируется на компьютерных играх, утверждает, что у них «нет руководства и никто никому не «подчиняется». У нас есть основатель и президент, но даже он не является нашим начальником» [16]. Несмотря на такие «еретические» способы ведения бизнеса, компания Valve Corporation регулярно получает призы за лучшие игры и является одним из признанных лидеров этого рынка;

– закон увеличения степени идеальности системы. Этот закон предполагает следование принципу: объект отсутствует, а его функция выполняется. В рамках рассматриваемой мотивации это может означать, что иерархическая структура если и образуется, то временно для выполнения появившихся потребностей, после чего она сама собой ликвидируется. Функции контроля, включая решения об увольнении, выполняются самими работниками;

– закон опережающего развития рабочего органа. Рабочим органом является коллектив исследователей, ориентированных на расширение ойкумены. Этот коллектив естественным образом оказывается наиболее развитым и передовым при необходимой поддержке предприятием. В силу этого новые проекты запускаются любым желающим, а проектные команды создаются лишь по желанию их участников [17, с. 261].

При благоприятном устройстве дела такого рода мотивация на уровне «Святое» может оказаться высокоэффективной. При этом сами исследователи могут столкнуться с парадоксальным явлением: двигаясь к «Святому» и вглубь анойкумены их индивидуальное «Святое» перетекает в их индивидуальное «Приятое» (рис. 5).

Это означает, что углубление взаимоотношений со «значимым Иным» на уровне «Святое» и продвижение в анойкумену само по себе воспринимается человеком как индивидуально «Приятное». При этом полученные от айкумены блага становятся практически «Полезными» для общества и «Благородными» для их хранителей.

Тем самым цикл «Приятное», «Полезное», «Благородное», «Святое» вновь и вновь воспроизводится, но на все более масштабном уровне.

Заключение

В статье предлагается взглянуть на систему мотивации персонала с позиций категорий «Приятное», «Полезное», «Благородное» и «Святое». Этот подход отражает этапы взросления человека и его индивидуальный прогресс во взаимоотношениях со «значимым Иным».

Результаты исследования нуждаются в апробировании и практическом применении.

Список источников

1. *Ridge J. W., Aime F., White M. A.* When much more of a difference makes a difference: Social comparison and tournaments in the CEO's top team. Strategic Management Journal. 2015;36(4):618–636.
2. *Breugsta N., Patzelta H., Shepherdb D.* When is Effort Contagious in New Venture Management Teams? Understanding the Contingencies of Social Motivation Theory. Journal of Management Studies. 2019;57(8):1555–1588. https://doi.org/10.1111/joms.12546.
3. *Ozsoy E.* An Empirical Test of Herzberg's Two-Factor Motivation Theory. Marketing and Management of Innovations. 2019;(1):11–20. http://doi.org/10.21272/mmi.2019.1–01.
4. *Rybnicek R., Bergner S., Gutschelhofer A.* How individual needs influence motivation effects: a neuroscientific study on McClelland's need theory. Review of Managerial Science. 2019;(13):443–482. https://doi.org/10.1007/s11846–017-0252–1.
5. *Corduneanu R., Dudau A., Kominis G.* Crowding-in or crowding-out: the contribution of self-determination theory to public service motivation. Public Management Review. 2020;22(7):1070–1089. https://doi.org/10.1080/14719037.2020.1740303.
6. *Каплан Р., Нортон Д.* Награда за блестящую реализацию стратегии. Связь стратегии и операционной деятельности гарантия конкурентного преимущества. М.: Олимп-Бизнес; 2010. 368 с.
7. *Бухонова С. М., Молчанова В. А., Насибова Э. И., Трунова Е. В.* Balanced Scorecard: инновация стратегического управления или уходящая мода // Социально-гуманитарные знания. 2013. № 8. С. 142–151.
8. *Трунова Е. В.* Ключевые факторы мотивации персонала по KPI на предприятии промышленности строительных материалов // Вестник Белгородского государственного технологического университета им. В. Г. Шухова. 2016. № 10. С. 214–219. https://doi.org/10.12737/22068.
9. *Салливан Г. С.* Интерперсональная теория в психиатрии. СПб.: Ювента; 1999. 347 с.
10. *Петровский А. В.* Трехфакторная модель значимого другого // Вопросы психологии. 1991. № 1. С. 7–17.
11. *Юнг К. Г.* Архетип и символ. М.: Ренессанс; 1991. 304 с.
12. *Богданов А. А.* Тектология: (Всеобщая организационная наука). В 2-х кн.: М.: Экономика; 1989. Кн. 1. 304 с.
13. *Шпаковский Н. А., Новицкая Е. Л.* ТРИЗ. Практика целевого изобретательства. М.: ФОРУМ; 2011. 335 с.
14. *Пушкин А. С.* Скупой рыцарь. Сочинения. М.: Гос. изд-во художественной литературы; 1958. Т. 2. 492 с.
15. *Ефремов И.* Час Быка. Свердловск: Средне-Уральское книжное издательство; 1989. 448 с.
16. Valve Handbook for New Employees. Bellevue, WA: Valve Press. 2012. https://www.valvesoftware.com/en/publications.
17. *Сазерленд Д.* Scrum. Революционный метод управления проектами. М.: Манн, Иванов и Фербер; 2017. 271 с.
18. *Hiller V., Raffin N.* Firms' social responsibility and workers' motivation at the industry equilibrium. Journal of economic behavior & organization. 2020;174(2):131–149. https://doi.org/10.1016/j.jebo.2020.03.017.
19. *Tan Sh. K., Rajah S.* Evoking Work Motivation in Industry 4.0. Sage open. 2019;9(4):2–8. https://doi.org/10.1177/2158244019885132.

Referenses

1. *Ridge J. W., Aime F., White M. A.* When much more of a difference makes a difference: Social comparison and tournaments in the CEO's top team. Strategic Management Journal. 2015;36(4):618–636.
2. *Breugsta N., Patzelta H., Shepherdb D.* When is Effort Contagious in New Venture Management Teams? Understanding the Contingencies of Social Motivation Theory. Journal of Management Studies. 2019;57(8):1555–1588. https://doi.org/10.1111/joms.12546.
3. *Ozsoy E.* An Empirical Test of Herzberg's Two-Factor Motivation Theory. Marketing and Management of Innovations. 2019;(1):11–20. http://doi.org/10.21272/mmi.2019.1–01.
4. *Rybnicek R., Bergner S., Gutschelhofer A.* How individual needs influence motivation effects: a neuroscientific study on McClelland's need theory. Review of Managerial Science. 2019;(13):443–482. https://doi.org/10.1007/s11846–017-0252–1.
5. *Corduneanu R., Dudau A., Kominis G.* Crowding-in or crowding-out: the contribution of self-determination theory to public service motivation. Public Management Review. 2020;22(7):1070–1089. https://doi.org/10.1080/14719037.2020.1740303.
6. *Kaplan R., Norton D.* Nagrada za blestyashchuyu realizaciyu strategii. Svyaz' strategii i operacionnoj deyatel'nosti garantiya konkurentnogo preimushchestva [Award for brilliant implementation of the strategy. The link between strategy and operational activity guarantee of competitive advantage]. Moscow: Olymp-Business; 2010. 368 p.
7. *Bukhonova S. M., Molchanova V. A., Nasibova E. I., Trunova E. V.* Balanced Scorecard: innovaciya strategicheskogo upravleniya ili uhodyashchaya moda [Balanced Scorecard: innovation of strategic management or outgoing fashion] // Socio-humanitarian knowledge. 2013;8:142–151.
8. *Trunova E. V.* Klyuchevye faktory motivacii personala po KPI na predpriyatii promyshlen-nosti stroitel'nyh materialov [Key factors of personnel motivation by KPI at the enterprise of the building materials industry] // Bulletin of the Belgorod State Technological University named after V. G. Shukhov. 2016;10:214–219. https://doi.org/10.12737/22068.
9. *Sullivan G. S.* Interpersonal'naya teoriya v psihiatrii [Interpersonal theory in psychiatry]. St. Petersburg: Juventa; 1999. 347 p.
10. *Petrovsky A. V.* Trekhfaktornaya model' znachimogo drugogo [The three-factor model of the significant other] // Questions of psychology. 1991;1:7–17.
11. *Jung K. G.* Arhetip i simvol [Archetype and symbol]. Moscow: Renaissance; 1991. 304 p.
12. *Bogdanov A. A.* Tektologiya: (Vseobshchaya organizacionnaya nauka): V 2-h kn.: Kn. 1. In-t ekonomiki AN SSSR. M.: Ekonomika, 1989. 304 з.
13. *Shpakovsky N. A., Novitskaya E. L.* TRIZ. Praktika celevogo izobretatel'stva [TRIZ. The practice of targeted invention]. Moscow: FORUM; 2011. 335 p.
14. *Pushkin A. S.* Skupoj rycar'. Sochineniya [The Miserly knight]. Works. M.: State Publishing House of Fiction; 1958. Vol. 2. 492 p.
15. *Efremov I.* Chas Byka.[The Hour of the Bull]. Sverdlovsk: Sredne-Uralsky Book Publishing House; 1989. 448 p.
16. Valve Handbook for New Employees. Bellevue, WA: Valve Press. 2012. https://www.valvesoftware.com/en/publications.
17. *Sutherland D.* Scrum. Revolyucionnyj metod upravleniya proektami [Scrum. The revolutionary method

20. *Tate A. J. M.* A predictive processing theory of motivation. Synthese. 2019;198(5):4493–4521. https://doi.org/10.1007/s11229–019-02354-y.
21. *Римская О.Н., Кранбихлер В.С.* Непрерывное образование для кадров высокотехнологичных отраслей экономики России. // Экономика и предпринимательство. 2014. № 10 (51). С. 268–270.

of project management]. M.: Mann, Ivanov and Ferber; 2017. 271 p.
18. *Hiller V., Raffin N.* Firms' social responsibility and workers' motivation at the industry equilibrium. Journal of economic behavior & organization. 2020;174(2):131–149. https://doi.org/10.1016/j.jebo.2020.03.017.
19. *Tan Sh. K., Rajah S.* Evoking Work Motivation in Industry 4.0. Sage open. 2019;9(4):2–8. https://doi.org/10.1177/2158244019885132.
20. *Tate A. J. M.* A predictive processing theory of motivation. Synthese. 2019;198(5):4493–4521. https://doi.org/10.1007/s11229–019-02354-y.
21. *Rimskaya O.N., Kranbikchler V.S.* Continuous education for staff of high-tech industries of economy of Russia. // Journal of Economy and entrepreneurship. 2014;10(51): 268–270.

Информация об авторе

Игорь Васильевич Анохов – кандидат экономических наук, доцент, руководитель научно-издательского отдела Всероссийского научно-исследовательского института железнодорожного транспорта, Москва, Россия. Author ID: 260787, SPIN: 1444–3259. Researcher ID: AAF 9428 2020.

Область научных интересов – промышленность, экономические интересы, теория фирмы, ценности и смыслы.

Information about the author

Igor V. Anokhov – PhD, Econ., Associate Professor, head of the scientific publishing department of the JSC Railway Research Institute, Moscow, Russia. Author ID: 260787, SPIN: 1444–3259. Researcher ID: AAF 9428 2020.

Research interests – industry, economic interests, firm theory, values and meanings

Статья поступила в редакцию 14.01.2022; одобрена после рецензирования 29.11.2022; принята к публикации 01.03.2022.

The article was submitted 14.01.2022; approved after reviewing 29.11.2022; accepted for publication 01.03.2022.

Актуальные проблемы экономики и управления. 2022. № 1. С. 75–80.
Управление и планирование в экономике

Научная статья
УДК 338.2

Внешние тенденции, способствующие формированию потребности изменений в современных организациях

***Алексей Борисович Песоцкий*[1], *Сергей Станиславович Снетов*[2]**
[1, 2]*Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения, Санкт-Петербург, Россия*
[1]*pab@ou.ru*
[2]*snetov@ou.ru* ✉

***Аннотация**. Целью данной статьи является определение связи управления организационными изменениями с ключевыми современными тенденциями турбулентной внешней среды. В качестве задач следует отметить выделение основных факторов внешнего окружения, способствующих организационным изменениям в современных условиях и обоснование необходимости постоянного изучения тенденций внешнего окружения организации как неотъемлемой части процесса управления стратегическими изменениями. Рассмотрены отдельные составляющие глобализации как сложного общемирового явления и развивающегося процесса. Практическую значимость представляют выявленные связи отдельных аспектов глобализации с современным состоянием общественно-политического, экономического и технологического мирового ландшафта. В качестве результатов представлены основные тенденции внутренних изменений в современных компаниях в области развития и продвижения продуктов, организационной структуры и работы с персоналом.*

***Ключевые слова**: организационное изменение, внешнее окружение организации, факторы, тенденции, глобализация*

***Для цитирования**: Песоцкий А. Б., Снетов С. С. Внешние тенденции, способствующие формированию потребности изменений в современных организациях // Актуальные про-блемы экономики и управления. 2022. № 1. С. 75–80.*

Aktual'nye problemy ekonomiki i upravleniya. 2022;(1):75–80.
Management and planning in the economy

Scientific article
UDC 338.2

External trends contributing to the formation of the need for change in modern organizations

***Aleksej B. Pesockij*[1], *Sergej S. Snetov*[2]**
Saint-Petersburg State University of Aerospace Instrumentation, Saint-Petersburg, Russia
[1]*pab@ou.ru*
[2]*snetov@ou.ru* ✉

***Abstract**. The purpose of this article is to determine the relationship of organizational change management with key modern trends in the turbulent external environment. As tasks, it should be noted the identification of the main factors of the external*

© Песоцкий А. Б., Снетов С. С., 2022

environment that contribute to organiza-tional changes in modern conditions and the justification of the need for constant study of trends in the external environment of the organization as an integral part of the strategic change management process. The separate components of globalization as a complex global phenomenon and a developing process are considered. The revealed connections of certain aspects of globalization with the current state of the socio-political, economic and technological world landscape are of practical im-portance. The main trends of internal changes in modern companies in the field of product development and promotion, organizational structure and work with personnel are presented as results.

***Keywords**: organizational change, external environment of the organization, factors, trends, globali-zation*

***For citation**: Pesockij A. B., Snetov S. S. External trends contributing to the formation of the need for change in modern organizations. Aktual'nye problemy ekonomiki i upravleniya [Actual problems of economics and management]. 2022;(1):75–80. (In Russ.).*

Основная задача статьи – актуализировать обсуждение основных тенденций внешнего окружения современных организаций, порождающих необходимость их внутренних изменений.

В данной статье под термином «изменение» мы будем понимать «организационное изменение» как преобразование организации между двумя моментами времени: исходное состояние и желаемое состояние подлежащих преобразованию настроек внутренних процессов организации как системы [1].

Предпосылки организационных изменений – это тенденции и факторы внешней и внутренней среды, влияние которых определяет потребность менеджмента в необходимых изменениях ее внутренних настроек.

Способность компании к выживанию и развитию в отрасли, в которой она оперирует, во многом определяется тем, насколько своевременно и качественно ее настройки реагируют на организационные изменения. Менеджерам необходимо регулярно отслеживать тенденции изменения внешней среды и поддерживать стратегическое соответствие в деятельности организации.

Так, например, глобальный и затяжной финансовый кризис, начавший формироваться, по мысли некоторых экономистов [2], с начала XXI в., под влиянием которого происходят существенные трансформации в мировой экономике, породил развивающиеся и новые тенденции формирования движущих сил во внешней среде. Трудно переоценить значение выбора требуемого изменения для преобразования настроек внутренних процессов организации с целью развития и формирования устойчивости конкурентных преимуществ. Одним из критериев выбора уместного изменения являются действующие и зарождающиеся общие тенденции, касающиеся внутренней среды организации и выходящие за ее пределы [3]. В настоящее время можно выделить целый ряд тенденций во внешней среде организаций, заставляющих менеджмент думать о реагировании на них путем инициирования внутренних изменений [4, 5].

Прежде всего следует упомянуть продолжающую развиваться в масштабе всей планеты глобализацию. Следует отметить, что хотя этот термин широко используется в XXI в., его смысл, значение, и, как следствие, влияние данного феномена, не всегда понятно. Поэтому представляется полезным выделить некоторые существенные признаки глобализации.

Одним из внешних признаков глобализации, доступным любому наблюдателю, является неумолимое распространение единой общей культуры потребления как товаров, так и услуг и усиление таких мировых брендов, как, например, Coca-Cola, Apple, Microsoft и McDonald`s. Отражением их мирового триумфа является постоянный рост рыночной капитализации таких компаний. Однако взаимодействия и взаимовлияния, которые происходят при глобализации, далеко выходят за пределы общих вкусов потребителей и единообразного предложения продуктов. Они охватывают и политические структуры, примерами которых являются торговые союзы нескольких стран. Наша страна входит в такой союз – Таможенный союз ЕАЭС. Другими примерами являются Североамериканское соглашение о свободной торговле (НАФТА), куда входят США, Канада и Мексика или Азиатско-Тихоокеанское экономическое сотрудничество (АТЭС), объединяющее 18 стран. Эти союзы являются формами торгово-экономической интеграции стран-участников.

Также глобализация существенно влияет на торговые отношения, прежде всего международные. Примером глобального регулирования этих отношений является Всемирная торговая организация (ВТО), в которую входят все развитые страны мира.

Глобализация способствует также развитию финансовых сетей. Активно действуют, например, Всемирный банк, созданный с целью финансовой и технической помощи развивающимся странам, Международный валютный фонд (МВФ) Организации Объединенных Наций, крупнейшая финансовая организация мира, Европейский банк реконструкции и развития – инвестиционный механизм, созданный

в 1991 г. 40 странами и двумя международными организациями.

Глобализация также способствует все большему преобладанию отдельных экономических систем. Остатки индивидуального производства, ремесленничества, являющиеся наследием преобладавших в более ранние исторические периоды экономических систем, все более вытесняются в отдельные малые ниши рынка. Продукты массового и непрерывного производства формируют подавляющую долю рыночного предложения.

И, конечно, глобализация затрагивает организацию каждого отдельного бизнеса. Все большее распространение получают вертикально интегрированные холдинговые компании, стремящиеся сосредоточить в своей многосоставной цепочке создания ценности всю совокупную формируемую каждым отдельным предприятием прибыль. И, соответственно, одним из важнейших импульсов стратегических изменений становятся слияния/поглощения вверх или вниз по потоку создания ценности для потребителя.

В рамках глобализации все более очевидны: усиление конкуренции на всех сегментах рынков, одновременное расширение выбора и все большая его унификация у потребителей, все более сложное и постоянно меняющееся внешнее окружение, а также высокая волатильность, нестабильность рынков и запросов потребителей.

Также можно и нужно рассматривать глобализацию как процесс (или совокупность многих развивающихся с разной скоростью процессов), а не как одномерное состояние. Очевидно, этот процесс не представляет собой простую линейную логику развития. Также глобализация совершенно необязательно является прообразом своего рода грядущего мирового сообщества и мирового порядка, что стало уже привычным представлением многих экономистов и политологов начиная с конца XX в. Скорее она отражает появление сложных межрегиональных сетей и систем взаимодействия и обмена.

В рамках этих процессов зарождаются и одновременно сосуществуют противоречивые тенденции. Так, например, торговые союзы подразумевают снижение или вообще снятие финансовых, рыночных и политических барьеров между странами-участниками. Они обычно предусматривают единую таможенную территорию, где не применяются таможенные пошлины и ограничения экономического характера. Но в то же время могут применяться специальные защитные, антидемпинговые и компенсационные меры, что явно не способствует снижению барьеров, а увеличивает неравенство.

Также на процессы глобализации высокое влияние оказывает современная геополитика. Торгово-экономические санкции, накладываемые на ряд стран (Россия, Иран, Северная Корея и пр.) обуславливаются политическими соображениями. Это ведет в своем развитом виде к противоречащей прямому потоку глобализации тенденции регионализации или даже автаркии отдельных стран или их небольших объединений [6]. Российская политика «импортозамещения» в этом смысле является ярким примером.

Политика импортозамещения в нашей стране инициировала множественные изменения в деятельности организаций в таких отраслях, как сельское хозяйство, образование, авиа- и судостроение и пр. Одновременно с открытием окна рыночных возможностей предприятиям этих отраслей пришлось изыскивать средства для существенных по объемам и продолжительности инвестиционных программ. И именно государственная политика по поддержке импортозамещения путем налоговых преференций и поощрения льготных банковских продуктов, позволила такие программы реализовать. На этом примере отчетливо видна глубокая и сложная связь факторов дальнего внешнего окружения организаций, в частности, экономических и политических, формирующих быстро развивающиеся импульсы к изменениям в организациях. Это подчеркивает необходимость сочетания планового и стихийного подходов в стратегическом управлении [7]. В ответ же на эти импульсы нужны быстрые и кардинальные структурные преобразования в компаниях, которые требуют внедрения обновленных матриц ответственности [8], а также обновленных матриц коммуникаций [9].

В качестве процессной составляющей глобализации также отметим перманентную уже достаточно длительное время неустойчивость рынков, прежде всего – финансовых. Финансовые компании всей планеты сейчас связаны друг с другом сильнее, чем когда-либо в обозримой истории. Они превратились в гигантскую паутину с американскими банками в центре и большим количеством других, самых разных, членов, начиная от пенсионных фондов в Японии до инвестиционных и хеджевых фондов в Париже и Люксембурге, соединенных друг с другом через сложную систему участия в капитале, взаимных кредитов и исключительно сложных финансовых инструментов, ярким примером которых являются разнообразные деривативы. Эта паутина состоит из тонких, но мощных нитей, соединяющих все институты.

Когда какой-то входящий в нее финансовый институт начинает испытывать сложности или даже рушится, это сказывается через связи на огромном числе других участников в данной сети. Некоторые возникающие разрывы или заторы становятся очевидны сразу, другие проявляются лишь со временем, но могут становиться угрожающими балансу всей сети.

Таким образом, основной выгодой от глобализации для компаний стран с развитой экономикой является увеличение возможностей для конкуренции в странах, которые в прошлом были закрыты для многих из них. Это подвигает их к серьезным изменениям в структуре производства, логистики и маркетинговой активности.

Но при этом еще одной важной тенденцией является рост экономической мощи и влияния стран с развивающейся экономикой, самыми яркими примерами которых являются Индия, Китай и Россия. Конечно, мощнейшая китайская экономика в этом ряду стоит несколько особняком, но это только подчеркивает общий характер данной тенденции. Глобализация, охватывая как развитые, так и развивающиеся страны, приводит к увеличению привлекательности их рынков, к появлению новых экономических связей и возможностей для компаний.

Как всегда важной областью внешних факторов, которые должны учитывать организации, является изменение политического ландшафта. Это в первую очередь касается компаний, связанных с внешнеэкономической деятельностью, экспортно-импортными операциями. Происходящие на наших глазах процессы переформатирования карты политических взаимоотношений как Европы, так и всего мира, порождает постоянные трансформации в области экономического регулирования. Никого уже не удивляют новости типа «Китай объявил о введении санкций против США в связи поставками оружия Тайваню» [10].

Еще одной важной тенденцией является возрастание роли государства в бизнесе по всему миру. Эпоха «решающих все самостоятельно» рынков, чистого кейнсианства, развивается в последние десятилетия в сторону все большего государственного регулирования в области как кредитно-денежной политики, так и в фискальной области – налоговое и таможенное регулирование, преференции национальным производителям, поощрение предпринимательской активности в интересующих государства областях, регулирование потоков миграции.

Также важной тенденцией является развитие новых технологий. С расширением глобализации неразрывно связаны инновационные и адаптационные достижения в области технологий, так как они обеспечивают требуемые взаимодействия и коммуникации в огромных масштабах и с немыслимыми ранее скоростями. Новая технология также является мощным фактором изменений в организациях и сама по себе, поскольку заставляет искать новые методы работы, создавать неизвестные или недооцененные ранее источники конкурентного преимущества. Технологии способствуют постоянному повышению качества обслуживания потребителей для всех организаций.

Наиболее ярким и наглядным символом современных технологий является Интернет. Быстрое проникновение во все сферы производства товаров и предоставления услуг (в том числе, в особенности в нашей стране – государственных) и новые возможности, которые может предоставлять, например, Интернет вещей, стало одним из ключевых факторов, оказавших значительное влияние на все нарастающие изменения в организациях. Разработанный для военных целей в не таком уж и далеком от нас 1970 г., Интернет в процессе своего применения в практической деятельности в 1990-х гг. стал распространяться взрывообразно. И сейчас электронная коммерция стала практически обязательной частью деятельности организаций. Использование интернет-технологий преобразовало не только способы операционной деятельности многих организаций, но и саму конкурентную структуру рыночных секторов. Трудно привести примеры компаний, которые в нынешних условиях могут позволить себе обходиться без, если не полностью продающих, то хотя бы всесторонне информирующих потенциального потребителя о продуктах и условиях их предоставления веб-сайтов.

Многие исследователи отмечают важный факт: темп изменений в мире технологии не просто является высоким, но, судя по всему, постоянно нарастает. Кроме того, технологии предлагают организациям множество новых способов получения огромных объемов информации о потребителях. Например, накопленные с помощью обработки транзакций, проведенных покупателями с помощью карт лояльности, огромные массивы данных, обрабатываются с помощью технологий Big Data всеми без исключения ведущими ритейлерами (как пищевыми, так и непищевыми) российского рынка – «Лента», «Магнит», X5 Group («Пятерочка», «Перекресток», «Карусель»), Wildberries, «М.Видео-Эльдорадо», Ozon и др. Такие способы систематического извлечения и дальнейше-

го анализа больших объемов данных используются для поддержки принятия решений о необходимых изменениях в организациях: развитии товарного предложения, его кастомизации, территориальной экспансии торговых сетей, развития отдельных форматов.

Помимо рыночных стимулов, новые технологии ведут к существенным трансформациям и в области организации труда в компаниях. Вынужденный под влиянием противоэпидемических антиковидных мер резкий перевод многих сотрудников на удаленную, менее контролируемую руководством и обеспеченную ресурсами компаний, работу лишь еще более актуализировал долгосрочную тенденцию в области занятости: структурированные и сохранявшиеся в течение длительного времени неизменными и надежными «рабочие места» в организациях если не исчезают полностью, то в существенной части трансформируются в более «гибкие» возможности для работы. Такие изменения, ранее характерные в основном для отрасли IT, становятся все более распространенными и закрепляются на постоянной основе. Все большее распространение получают формы проектной занятости, сокращение возможностей продвижения по карьерной лестнице из-за того, что организационная иерархическая структура становится более плоской. Организации вынуждены все больше менять формы и содержание систем управления и контроля, поощряя все больший акцент на самостоятельное управление сотрудниками своим развитием и карьерой. В службах по работе с персоналом наблюдается растущая популярность приемов, помогающих такому управлению: коучинг, обучение на рабочих местах, наставничество и консультации по вопросам карьеры. В то же время во многих отраслях, в особенности с высокой зависимостью от сезонности спроса, наблюдается рост доли «ситуационной» рабочей силы за счет сокращения числа постоянных штатных сотрудников. В качестве такой рабочей силы можно упомянуть: временный штат, работники, нанятые по краткосрочным контрактам, варианты аутсорсинга и аутстаффинга.

В заключение следует отметить, что движущие силы, способствующие проведению изменений в современных организациях, характеризуются сложностью и взаимосвязанностью. Кроме того, эти силы действуют на организации как опосредованно через рынки потребителей и поставщиков (это больше касается факторов политики, экономики и социальной сферы), так и напрямую на отдельные стороны деятельности организаций. Компании заставляет меняться, как правило, не один какой-то отдельный фактор, а сложная сеть взаимосвязанных и часто противоборствующих друг другу сил, приводящих к переменам, которая сама к тому же все время меняется. Это приводит к необходимости постоянного и вдумчивого анализа тенденций внешнего окружения организации, который должен являться неотъемлемой частью процесса управления стратегическими изменениями в современной организации.

Список источников

1. *Широкова Г. В., Березинец И. В., Шаталов А. И.* Влияние организационных изменений на рост фирмы. Научные доклады. СПб.: Центр предпринимательства ВШМ СПбГУ, 2009. 41 с.
2. *Фурсов А. И.* Начинается крупнейший кризис в истории человечества. URL: https://www.youtube.com/watch?v=KJ0hmecj-oQ (дата обращения: 15.02.2022).
3. *Рятов К.* Функциональный менеджмент: как из хаоса создать порядок, преодолеть неопределенность и добиться успеха. М.: Альпина Паблишер, 2014. 171 с.
4. *Адизес И.* Управление в условиях кризиса: как выжить и стать сильнее. М.: Альпина Паблишер, 2021. 158 с.
5. О'Райли Ч. III. Победить с помощью инноваций: практическое руководство по управлению организационными изменениями и обновлениями. М.: Альпина Паблишер, 2016. 285 с.
6. *Бутенко В. А., Мохаммади Ш.* Регионализация и «новый» регионализм // Право и политика. 2020. № 7. С. 105–113. https://elibrary.ru/item.asp?id=43792712.
7. *Снетов С. С.* Плановый и стихийный подходы в стратегическом управлении // Актуальные

Referenses

1. *Shirokova G. V., Berezinec I. V., Shatalov A. I.* Vliyanie organizacionnyh izmene-nij na rost firmy. Nauchnye doklady [The impact of organizational changes on the growth of the company. HMS Entrepreneurship Center of St. Petersburg State University. Scientific reports]. St. Petersburg, 2009. 41 p.
2. *Fursov A. I.* Nachinaetsya krupnejshij krizis v istorii chelovechestva [The biggest crisis in the history of mankind begins]. URL: https://www.youtube.com/watch?v=KJ0hmecj-oQ (accessed: 15 February 2022).
3. *Ryatov K.* Prekariat: nFunkcional'nyj menedzhment: kak iz haosa sozdat' poryadok, preodolet' neopredelennost' i dobit'sya uspekhaovyj opasnyj klass [Functional management: how to create order out of chaos, overcome uncertainty and achieve success]. Moscow: Alpina Publisher, 2014. 171 p.
4. *Adizes I.* Upravlenie v usloviyah krizisa: kak vyzhit' i stat' sil'nee [Management in a crisis: how to survive and become stronger]. Moscow: Alpina Publisher, 2021. 158 p.
5. O'Reilly Ch. III. Pobedit' s pomoshch'yu innovacij: prakticheskoe rukovodstvo po upravleniyu organizacionnymi izmeneniyami i obnovleniyami [Win through innovation: A practical guide to managing

проблемы экономики и управления. 2021. № 3(31). С. 33–36.
8. *Снетов С. С., Песоцкий А. Б.* Особенности структурирования и применения матрицы ответственности // Актуальные проблемы экономики и управления. 2019. № 4(24). С. 99–106.
9. *Снетов С. С., Песоцкий А. Б.* Особенности подходов к структурированию матрицы коммуникаций при управлении проектами // Актуальные проблемы экономики и управления. 2018. № 1(17). С. 129–135.
10. Китай пообещал ввести санкции против США из-за продажи оружия Тайваню. URL: https://lenta.ru/news/2022/02/21/938937720/ (дата обращения: 22.02.2022).

organizational changes and Updates]. Moscow: Alpina Publisher, 2016. 285 p.
6. *Butenko V. A., Mohammadi Sh.* Regionalization and the "new" regionalism. Pravo i politika [Law and politics]. 2020;(7):105–113. (In Russ.) https://elibrary.ru/item.asp?id=43792712
7. *Snetov S. S.* Planned and spontaneous approaches in strategic management. Aktual'nye problemy ekonomiki i upravleniya [Actual problems of economics and management]. 2021;(3):33–36. (In Russ.).
8. *Snetov S. S., Pesotsky A. B.* Features of structuring and application of the responsibility matrix. Aktual'nye problemy ekonomiki i upravleniya [Actual problems of economics and management]. 2019;(4):99–106. (In Russ.).
9. *Snetov S. S., Pesotsky A. B.* Features of approaches to structuring the matrix of communications in project management. Aktual'nye problemy ekonomiki i upravleniya [Actual problems of economics and management]. 2018;(1):129–135. (In Russ.).
10. China has promised to impose sanctions against the United States because of the sale of weapons to Taiwan. URL: https://lenta.ru/news/2022/02/21/938937720 (accessed: 22 February 2022).

Информация об авторах

Алексей Борисович Песоцкий – кандидат технических наук, старший научный сотрудник, доцент кафедры менеджмента наукоемких производств Санкт-Петербургского государственного университета аэрокосмического приборостроения.

Область научных интересов – стратегический менеджмент, управление человеческими ресурсами, управление проектами в современных организациях.

Сергей Станиславович Снетов – кандидат экономических наук, доцент кафедры менеджмента наукоемких производств Санкт-Петербургского государственного университета аэрокосмического приборостроения.

Область научных интересов – стратегический менеджмент, управление человеческими ресурсами, управление проектами в современных организациях.

Information about the authors

Aleksej B. Pesockij – PhD, Tech., Associate Professor, Senior Researcher of the Department of Management of Science-Intensive Industries, Saint-Petersburg State University of Aerospace Instrumentation.

Research interests – strategic management, human resource management, project management in modern organizations.

Sergej S. Snetov – PhD, Econ., Associate Professor of the Department of Management of Science-Intensive Industries, Saint-Petersburg State University of Aerospace Instrumentation.

Research interests – strategic management, human resource management, project management in modern organizations.

Статья поступила в редакцию 22.02.2022; одобрена после рецензирования 28.02.2022; принята к публикации 01.03.2022.

The article was submitted 22.02.2022; approved after reviewing 28.02.2022; accepted for publication 01.03.2022.

Актуальные проблемы экономики и управления. 2022. № 1. С. 81–88.
Экономика, политика, культура

Научная статья
УДК 165.42

Диалог о диалоге с виртуальным собеседником

Владислав Станиславович Блюм[1], Олег Маратович Поляков[2]
[1]*Санкт-Петербургский Федеральный исследовательский центр Российской академии наук, Санкт-Петербург, Россия*
[1, 2]*Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения, Санкт-Петербург, Россия*
[1]*vladblum7@gmail.com* ✉
[2]*p0lyakovoleg@yandex.ru*

Аннотация. *Целью статьи является определение роли и особенностей применения технологий искусственного интеллекта в диалоге с виртуальным собеседником. Рассмотрены теоретические предпосылки построения диалога с системой искусственного интеллекта. Новизна подхода состоит в том, что в основу диалога положена модель мира в сознании живых организмов, которая сформировалась в результате эволюции и естественного отбора. Для детализации путей практического применения данного подхода предложено рассмотреть исследования рекурсивных отношений модели мира с лингвистическими моделями человеческого сознания в серии последующих статей.*

Ключевые слова: *диалог, система искусственного интеллекта, модель*

Для цитирования: *Блюм В. С., Поляков О. М. Диалог о диалоге с виртуальным собесед-ником // Актуальные проблемы экономики и управления. 2022. № 1. С. 81–88.*

Aktual'nye problemy ekonomiki i upravleniya. 2022;(1):81–88.
Economy, politics, culture

Scientific article
UDC 165.42

Dialogue about dialogue with a virtual speaker

Vladislav S. Blyum[1], Oleg M. Polyakov[2]
[1]*Saint-Petersburg Federal Research Center of the Russian Academy of Sciences, Saint-Petersburg, Russia*
[1, 2]*Saint-Petersburg State University of Aerospace Instrumentation, Saint-Petersburg, Russia*
[1]*vladblum7@gmail.com* ✉
[2]*p0lyakovoleg@yandex.ru*

Abstract. *The purpose of the article is to determine the role and features of the use of artificial intelligence technologies in a dialogue with a virtual interlocutor. Theoretical prerequisites for constructing a dialogue with an artificial intelligence system are considered. The novelty of the approach lies in the fact that the dialogue is based on the model of the world in the minds of living organisms, which was formed as a result of evolution and natural selection. To detail the ways of practical application of this approach, it is proposed to consider studies of the recursive relations of the world model with linguistic models of human consciousness in a series of subse-quent articles.*

Keywords: *dialogue, artificial intelligence system, model*

For citation: *Blyum V. S., Polyakov O. M. Dialogue about dialogue with a virtual speaker. Aktual'nye problemy ekonomiki i upravleniya [Actual problems of economics and management]. 2022;(1):81–88. (In Russ.).*

© Блюм В. С., Поляков О. М., 2022

Системы искусственного интеллекта (ИИ) стремительно вошли в экономику и со-циальную сферу, став главным признаком технологического прорыва начала XXI в.

Согласно исследованию Business Insider («Деловой осведомитель» – один из ведущих мировых новостных порталов), рынок виртуальных собеседников (чат-ботов) ждет изменение совокупного среднегодового темпа роста на 29,7% с 2,6 млрд долл. в 2019 г. до 9,4 млрд долл. к 2024 г. По данным исследования Oracle (американская корпорация, второй по величине доходов после Microsoft производитель программного обеспечения) чат-боты могут помочь сэкономить до 174 млрд долл. в сферах страхования, финансов, продаж и поддержки клиентов.

Приведенные цифры красноречиво говорят о том, что на современном технологическом уровне проблема диалога человека с машиной приобрела особую актуальность и большое экономическое значение.

Современные компьютеры обладают небывало высокой скоростью вычислений и значительными объемами памяти. Кроме того, десятилетия исследований в области лингвистического обеспечения и методов преобразования сигналов позволили сформировать обширные библиотеки стандартных программ анализа и синтеза текстов на естественном языке, а также программы преобразования текстовых сообщений в аудио сигнал с заданными параметрами голоса и программы обратного преобразования (распознавания) речевых сообщений в текст. Указанные достижения легли в основу современных технологий разработки диалогового интерфейса ИИ, виртуальных собеседников (чат-ботов).

Именно виртуальный собеседник, по мнению одного из основоположников современной вычислительной индустрии и теории алгоритмов Аллана Тьюринга, должен был ответить на вопрос «может ли машина мыслить?». Как полагал Тьюринг, на этот вопрос можно будет ответить положительно, если сторонний наблюдатель, человек (судья) не сможет уверенно сказать, кто отвечал на вопросы предложенного им теста, человек или машина.

Важно отметить, что проблема возникновения сознания (разума, интеллекта) – это насущная проблема, волнующая человечество, решение которой может оказаться главным открытием XXI в. Есть основания полагать, что широкий фронт разработок чат-ботов позволит накопить те количественные изменения в понимании указанной проблемы, которые обеспечат в обозримом будущем новое качество «разума» в системах искусственного интеллекта.

В рамках настоящей статьи обратим особое внимание не только на диалог (коммуникационный интерфейс), но и на три неразрывных аспекта, которые следует связать с понятием и структурой системы ИИ:

– наличие актуальной модели окружающего мира, необходимой для прогнозирования и выживания ИИ;

– система мироощущения ИИ, которая обслуживает актуальный поток «больших» данных, а также обеспечивает хранение и извлечение информации для модели мира;

– система и технология «глубокого» обучения ИИ, обеспечивающая развитие модели мира.

Теоретические основы диалоговых систем

Что такое диалог, в чем его назначение и из чего он состоит? Вот те основные вопросы, на которые необходимо ответить, прежде чем обсуждать диалоговые системы ИИ. Совершенно очевидно, что процесс диалога – это процесс обмена между носителями сознания (естественного или искусственного). Очевидно также, что физически можно обмениваться не только словами, но и взглядами, текстами, жестами и т. п. Другими словами, диалог не является прерогативой только языковой деятельности человека. Так чем же в таком случае мы обмениваемся с информационной точки зрения? Мы обмениваемся мыслями. Мы также обмениваемся оценками (ментальными или эмоциональными) этих мыслей или действий. Теперь нам необходимо выяснить, что такое мысль и из чего складывается ее оценка.

Оценка мысли

Для того, чтобы понять, что такое мысль, необходимо понять, из чего она состоит. Мысли состоят из смыслов, которые мы выражаем тем или иным способом. Разумеется, мысль – это не просто произвольный набор смыслов. Смыслы, входящие в мысль, формируют определенную законченную картину. В чем состоит законченность мысли? Законченность мысли с точки зрения ее источника означает, что получатель может воссоздать эту картину или при необходимости задать вопросы, проясняющие недостающие элементы картины. Другими словами, мысль отражает некоторый кусок мира (реального или выдуманного).

Обычно на языке текста мысли соответствует абзац, а минимальному смыслу – предложение. Предложение является единицей интерпретации, а абзац – единицей выражения мысли. Эта

разница хорошо видна, когда некто ведет диалог через переводчика. Передающая сторона наговаривает некоторый текст и в какой-то момент останавливается, давая возможность перевести текст. Критерием остановки является завершенность набора смыслов, которые оформляются в мысль. Перевод мыслей и перевод смыслов существенно различаются по объему данных, которые может использовать переводчик. Именно поэтому в практике перевода различают синхронный и последовательный переводы, а подготовка переводчиков-синхронистов существенно отличается от подготовки переводчиков последовательного перевода.

Что же такое смысл, из которого формируются мысли и который является сутью диалогового взаимодействия? Часто для описания смысла используется понятие истины. Рассмотрим известный пример Бертрана Рассела [1].

«Нынешний король Франции лыс». Является ли это утверждение ложным или оно не имеет смысла? В зависимости от ответа на этот вопрос мы попадем в рамки тех или иных семантических теорий. По-видимому, нам все же придется согласится с тем, что смысл и истина характеризуют разные свойства сообщений. Тому есть три причины.

Первая причина состоит в том, что никто не имеет полных знаний о мире, и к тому же эти знания в процессе жизни изменяются. Изменяются и модели, соответствующие этим знаниям. Когда известный философ современности Людвиг Витгенштейн [2] определяет мир, как совокупность фактов (положения вещей), то он имеет в виду, что мир состоит из совокупности отношений. Но мы знакомы лишь с очень малой частью этого богатства. По этой причине необходимо «достраивать» наши модели на основе уже имеющихся знаний, поскольку нам жизненно необходим прогноз, который является следствием любой модели, независимо от того, насколько она обоснована. Другими словами, нам необходимо «закрыть мир», то есть быть способными отвечать на вопрос «почему» для любых наблюдаемых отношений. Способность ответить на вопрос «почему» означает наличие модели, а это, как правило, означает также способность ответить на вопрос «как». Другими словами, если у вас есть модель и есть желательное для вас состояние этой модели (представление о желательном поведении), то, скорее всего, вы способны определить цепочку воздействий, которые переведут эту модель в желательное состояние. Эту цепочку воздействий в современном мире мы обычно называем технологией. Технология всегда является результатом использования модели, основанным на формулировании некоторого желаемого состояния этой модели.

Вторая причина состоит в том, что нам необходимо не только закрыть мир моделями, но и создавать новые отношения в мире! Рассмотрим в качестве примера предстоящую свадьбу юноши и девушки. Свадьбы еще нет; идет только подготовка к ней. Для того чтобы свадьба прошла успешно, необходимо реализовать в окружающем мире множество различных отношений. Надо отобрать гостей на свадьбу, определиться, где она будет, кто из гостей с кем будет сидеть, определить соотношение между количеством приглашенных и заказанных блюд и т. д. Скажем, для того чтобы реализовать отношение «правильного» размещения гостей, необходимо подготовить бумажки с фамилиями гостей и предварительно разложить их по столикам. Итак, жених и невеста собираются создать новый мир путем введения в него новых отношений, которых пока нет. Все их разговоры (мысли и смыслы) о предстоящих новых отношениях пока не могут быть истинными, потому что этих отношений нет, но они имеют смысл, иначе они не смогли бы их обсуждать.

Для того чтобы создавать в мире новые отношения, их надо уже иметь в голове, а значит, в нашей голове они уже как бы входят в наш мир. Каждый из нас уже имеет свой мир в голове, в который входит частично реальный мир, а частично придуманный. Придуманный мир также порождается моделями, поэтому он имеет семантику, хотя может не иметь отношения к истинности. При этом наши миры могут существенно различаться, иначе жених и невеста не спорили бы о том, как должно выглядеть то, или иное отношение, поскольку оно должно реализоваться в каком-то единственном варианте.

Это последнее обстоятельство составляет третью проблему. У нас разные модели мира, состоящие из реальной и выдуманной частей. Граница между придуманной и реальной частью неявная. То, что у одного человека входит в модель реального мира, у другого входит в модель выдуманного мира. Скажем, у верующего человека Бог входит в модель реального мира, а у атеиста – нет. Эта граница устанавливается критической функцией человека, которая сопоставляет прогнозы моделей с реально наблюдаемыми данными и сигнализирует о реальной или виртуальной модели мира.

Но разнообразие моделей мира не отменяет необходимости действовать сообща и достигать какого-то конкретного отношения. Скажем, в примере со свадьбой, необходимо в конце концов разослать приглашения людям в соответствии с каким-то конкретным списком, несмотря

на различия взглядов жениха, невесты и их родителей. Итак, мы должны договариваться. То есть мы должны понимать, как устроены модели других людей и воссоздавать их в рамках своих моделей. Мы должны оценивать свою модель, ее адекватность, модели других людей, расхождения и совпадения с нашей моделью, а также эмоциональную сторону этой деятельности. Мы должны моделировать не только реальный мир, но и выдуманный мир других людей. Это огромный пласт модельной деятельности людей, а значит, пласт мыслей и смыслов.

Взаимодействие моделей

В процессе диалога (коммуникации) мы обмениваемся различным аспектами, связанными с моделированием мира. Другими словами, мы согласуем, оцениваем на адекватность свои и чужие модели, намерения, действия, эмоции и т. п. То, что мы обсуждали до сих пор, представляет собой модельный фактор. Под модельным фактором понимается передача в процессе диалога сведений о модели обсуждаемой ситуации с тем, чтобы собеседник мог восстановить ее в голове (в компьютере) и был способен делать с помощью этой модели самостоятельные прогнозы. Для прояснения этого положения рассмотрим пример набора предложений известного американского лингвиста Джона Серля [3]:

(1) «Джон выйдет из комнаты?»

(2) «Джон выйдет из комнаты.»

(3) «Джон, выйди из комнаты!»

(4) «Вышел бы Джон из комнаты.»

(5) «Если Джон выйдет из комнаты, я тоже выйду.»

На основе анализа Серль заключает, что в этих предложениях есть общее номинативное (модельное) содержание, которое может быть выражено придаточным предложением «что Джон выйдет из комнаты». Это предложение описывает бинарное отношение, согласно которому Джон покидает комнату. Это бинарное отношение имеет название «выходить» и содержит два атрибута «кто выйдет» и «откуда выйдет». Собственно, это содержание и составляет модельный или номинативный фактор, поскольку оно описывает лишь поведение объекта «Джон» безотносительно нашего отношения к нему. Если внимательно посмотреть на эти предложения, то легко заметить, что вся речевая деятельность крутится вокруг предсказания, порождаемого моделью ситуации. При этом, либо нам не хватает информации для формирования прогноза будущего (1), либо мы в чистом виде констатируем наш прогноз (2), либо мы пытаемся реализовать желаемый прогноз (3), либо мы высказываем желательность реализации этого прогноза (4), либо мы описываем варианты развития прогноза (5). Этот пример показывает, что в процессе речевой деятельности модельная (номинативная) информация «обрастает» различными аспектами использования модели. Рассмотрим более подробно эти аспекты.

Цели диалога и их реализация

В первой половине прошлого века британский аналитический философ и лингвист Джон Лэнгшо Остин [4] обратил внимание на то, что многие фразы языка не столько описывают модель, сколько описывают намерение говорящего. Намерение может быть выражено в форме приказа («закройте форточку»), просьбы («не могли бы вы закрыть форточку?»), мольбы («ну, пожалуйста, закройте форточку») и т. д. Намерение может иметь целью не только принудить кого-либо к какому-либо действию, но иметь и другие значения. Скажем, священник в церкви говорит: «Во имя Отца, Сына и святого Духа объявляю вас мужем и женой». Эта фраза меняет мир в том смысле, что меняет отношения, в которых теперь оказываются два молодых человека, а также их родственники (меняются отношения родства, собственности и т. д.). В данном случае уже само произнесенное слово совершает изменяющее мир действие.

Знание модели позволяет делать прогноз поведения при различных воздействиях на модель. Таким образом, если известно желаемое состояния модели, то, как правило, это позволяет определить последовательность воздействий, переводящих модель из текущего состояния в целевое. Итак, для совершения действий необходимо прежде всего сформировать модель (модельная, номинативная часть), определить целевое состояние (принятие решения), сформировать последовательность действий (разработать технологию достижения цели) и, наконец, реализовать эту последовательность.

Первый этап предполагает получение в процессе диалога описания модельной ситуации. Описание модельной ситуации также может быть получено из окружающего мира в результате наблюдения. На этом этапе в процессе диалога не только передается модельная информация, но также производится логический вывод с целью выяснения и восполнения недостающей информации об обсуждаемой ситуации.

В описание ситуации (в номинативный текст) уже может быть включено отношение говорящего к ситуации, которое позволяет оценивать его намерения и мотивы, например:

– «войска вошли в город»;

– «войска захватили город»;

– «войска освободили город».

Разумеется, выбор того или иного варианта содержит в себе и номинативную часть. Скажем, фраза «войска освободили город» номинативно означает, что прежде город был захвачен, захват был незаконным, возврат города восстановил справедливость и т. п. номинативные данные. Вместе с тем, выбор именно этого варианта фразы говорит о том, что именно говорящий считает справедливым в отношении этих событий. Это дает нам информацию о модели данной ситуации в его голове.

Изучение функционирования намерения говорящего является частью прагматики языка. Этот направление получило название теории речевых актов, поскольку здесь речь рассматривается, как процесс, изменяющий мир. Основоположниками теории речевых актов (хотя назвать это теорией довольно затруднительно) по праву можно считать Джона Остина и Джона Серля. Основная проблема этого подхода состояла в том, что прагматика языка изучалась через сам язык, хотя язык является лишь вспомогательным средством, обслуживающим процесс моделирования мира человеком. Рассмотрим основные понятия этой теории.

Под речевым актом понимается целенаправленное речевое действие, совершаемое в соответствии с принципами и правилами речевого поведения, принятыми в обществе. Заметьте, в традиционном определении речевого акта нет ни слова о модели мира, так что источник целенаправленности речевого действия оказывается неопределенным.

Джон Остин выделил три составляющих речевого акта – локуцию, иллокуцию и перлокуцию [4].

Локуция – это собственно акт говорения, произнесение высказывания; на данном уровне не учитываются намерения говорящего и успешность совершенного действия. Иллокуция – это высказывание, произнесенное с целью воздействия на адресата; на этом этапе реализуется коммуникативное намерение говорящего. Перлокуция – это эффект, достигаемый в результате совершения речевого акта, т. е. единственный из уровней высказывания, осуществление которого зависит от адресата.

Рассмотрим в качестве примера фразу «не знаете ли вы, сколько сейчас времени». Локутивная часть фактически представляет собой вопрос о знании текущего значения времени. С этой точки зрения ответ «знаю» является полноценным ответом на локутивную составляющую. Иллокутивная составляющая этой фразы выражает намерение вопрошающего узнать текущее значение времени. Именно поэтому ответ «знаю» вызовет либо улыбку, либо обиду у вопрошающего, поскольку в соответствии с правилами речевого поведения в обществе такой вопрос содержит именно намерение узнать текущее время. Наконец, перлокуция – это эффект, достигаемый в результате совершения речевого акта, т. е. единственный из уровней высказывания, осуществление которого зависит от адресата. В частности, перлокуцией в нашем примере будет действие адресата, которое будет состоять в произнесении фразы «сейчас 15 часов 17 минут».

Речевые акты могут быть прямыми или косвенными. Прямой речевой акт прямо называет иллокутивную цель высказывания («сколько сейчас времени»). Косвенным речевым актом называют иллокутивный акт, осуществляемый опосредованно (как в нашем примере), путем осуществления другого иллокутивного акта.

Большое разнообразие в естественных языках способов выражения одного и того же намерения (например, намерения узнать текущее время) обычно связано с учетом отношения доминантности между людьми. В диалогах большое значение имеет вопрос о том, имеет ли говорящий право приказывать своему собеседнику и может ли собеседник отказать или обидеться на говорящего. Выбирается именно та форма выражения намерения, которая соответствует степени доминантности или положению в иерархии. Например, вы можете сказать своему другу или ребенку: «Закрой форточку», – но вы не можете сказать это своему преподавателю. В русском языке предельные формы доминантности обычно употребляются в прошедшем времени, как бы дистанцируясь от текущих событий и самого приказа. Скажем, гагаринское «поехали» вместо «еду» выражает форму его доминантности над текущими событиями, так же, как и фраза «пошел вон». Вместе с тем, по смыслу различных намерений не так уж и много. Их классификация является одним из излюбленных занятий сторонников теории речевых актов.

Джон Остин ввел также понятие перформатива [4]. Это особый класс речевых актов, значение которых совпадает с действием, которое они выполняют. К ним относятся высказывания типа «Я поздравляю тебя с днем рождения», «Я прошу прощения», «Я объявляю вас мужем и женой» и пр., посредством произнесения которых говорящий одновременно совершает то действие, которое они обозначают. Эти высказывания, в отличие от констативных, или дескриптивных, высказываний (типа «Вчера я по-

здравил своего кота с днем рождения» или «Я прошу у тебя прощения уже третий час»), не могут быть истинными или ложными: невозможно солгать, произнося фразу «Я поздравляю тебя...», а вот сообщение о том, что говорящий поздравил вчера своего соседа, вполне может быть как истинным, так и ложным. Как особый класс речевых актов, перформативы обладают рядом особенностей:

– перформативное высказывание совершает действие, а не описывает его;

– смысловой глагол перформативного высказывания обычно стоит в первом лице единственного числа, настоящего времени изъявительного наклонения в действительном залоге (но тут возможны исключения);

– перформативное высказывание не может быть истинным или ложным, оно квалифицируется как искреннее или неискреннее;

– перформативное высказывание может быть успешным или неуспешным, чтобы быть успешным, оно должно удовлетворять критериям успешности (felicity conditions, по Остину);

– перформативное высказывание в той или иной мере опирается на языковые и социальные соглашения и потому имеет нормативные для данного общества последствия.

В рамках теории речевых актов возникла «перформативная гипотеза» (ее автор – американский лингвист Джон Росс), согласно которой в глубинной структуре любого предложения содержится перформатив «Я утверждаю», «Я говорю», и потому всякое высказывание является перформативным. Например, неперформативное в стандартном понимании высказывание «Идет дождь» согласно этой гипотезе перформативно, поскольку приравнивается к высказыванию «Я утверждаю, что идет дождь». Однако если все высказывания являются перформативными, т. е. обладают всеми свойствами перформативов, перечисленными выше, то все они не могут быть ни истинными, ни ложными – т. е. невозможно ни солгать, ни сказать правду. Впрочем, перформативная гипотеза является проблемой лишь в том случае, если мы забываем, что речь обслуживает модель, и в этом смысле действительно все высказывания являются перформативными. Вопрос об их истинности относится не к самим высказываниями, а к интерпретации ситуаций реального мира в модели.

Итак, теория речевых актов изучает речевые способы достижения целей и действия, связанные с этим, когда в достижении цели участвует человек. Принятие решения эта теория не рассматривает, поскольку не учитывает модельный фактор. Принятие решения прежде всего определяется моделью процесса, потому что желаемое состояние предполагает наличие модели, в которой есть это состояние. Например, если вы управляете автомобилем, то у вас есть модель поведения автомобиля в зависимости от тех или иных воздействий. С помощью этой модели вы строите прогнозы. Скажем, вы можете предсказать устойчивость автомобиля на дороге с учетом износа шин, состояния покрытия, скорости и кривизны поворотов. Но в конкретной ситуации скорость вашего движения будет определяться и другими факторами при том же прогнозе. Вы можете спешить к заболевшей маме в больницу или ехать неспеша, любуясь красотами окружающей природы. Другими словами, на принятие решения оказывают влияние не только прогнозы моделей, но чувства, эмоции и мотивы человека. Иногда в диалоге мы опускаемся до этапа принятия решения и тех воздействий, которые достигают желаемых состояний. Например, вы испытываете озноб от открытой в помещении форточки. Возникает необходимость вернуться в состояние комфорта (целевое состояние). Для этого вы разрабатываете технологию достижения указанной цели, состоящую из одного воздействия – закрытия форточки. Но вы сидите за столом далеко от форточки, а возле форточки сидит другой человек, в отношении которого у вас нет доминирования. Вы не можете приказать этому человеку ни в какой форме. Поэтому вместо приказа вы описываете свое состояние («что-то холодно мне, совсем продрог»), полагая, что человек, сидящий у окна, сам вычислит ваше целевое состояние, способ его достижения и совершит указанное действие.

Особенности диалоговых систем для русского языка

Совсем недавно был открыт целый пласт в русской разговорной речи, который прежде считали мусором или жаргонизмом. Основная заслуга в разработке этого направления принадлежит Марии Безяевой [5]. Оказалось, что в русском языке имеются развитые диалоговые инструменты, обслуживающие не только все этапы работы модели мира, но и взаимодействие моделей участников диалога. Чтобы понять, о чем идет речь, рассмотрим пример такого диалога.

– Ну, так как там, что там? Давай уже… Я тут уже вообще, не знаю…

– Ну, понимаешь, там не очень… Там такое дело, что даже не знаю теперь…

– Что, совсем-совсем никак? Да?

– Ну, в общем, честно говоря, да!

– Ну, и чего ж теперь? А? Вот ведь!

– Правда, знаешь, там может быть один еще вариант, но это если только Петр Михайлович сам…

– А! Ну, так и ничего! Пускай Петр Михайлович… Не вопрос… Нет. А что такого? Серьезно. Это как-то даже и лучше будет.

В приведенном диалоге у двух собеседников есть модели обсуждаемой ситуации, и эти модели практически не отличаются. Первый собеседник интересуется, произошло ли событие, которое они прогнозировали, исходя из своих моделей. Его интерес эмоциональный, потому что для него значимо достижение цели развития этой ситуации. По этой причине он недоволен затягиванием диалога вторым собеседником. Далее собеседники обсуждают коррекцию технологии достижения целевого состояния. Читатели сами могут детально рассмотреть решение этого вопроса в процессе диалога. Заметим, что здесь не обсуждается ни ситуация, ни ее признаки, ни модель, ни целевое состояние. Обсуждается неизвестная нам (но известная собеседникам) технология достижения цели, которая в какой-то момент реализации дала сбой из-за расхождения модельных прогнозов и реальной действительности. Пока, исходя из диалога, мы предполагаем, что у участников одинаковые модели. Но вот если бы диалог продолжился так:

– Легко сказать, Петр Михайлович! Нужно сразу было… А теперь? Черта с два!

– Не гони. Какие проблемы?

– Давай-давай. Вперед с песней. Сам.

Из продолжения очевидно, что на период разработки технологии достижения цели у сторон диалога были разные модели, хотя одно и то же целевое состояние. Один из участников был не уверен в своей модели и положился на модель другого участника. Теперь им надо заменить неудачный элемент технологии на новый с помощью какого-то действия Петра Михайловича. Но, видимо, Петр Михайлович в иерархии доминантности стоит значительно выше участников диалога. Поэтому они должны придумать такие речевые акты, которые своей локутивной частью побудят Петра Михайловича совершить перлокутивные действия, которые удовлетворят иллокутивную часть участников диалога.

Те смыслы, которыми обмениваются собеседники, относятся к коммуникативной семантике. Коммуникативная семантика служит не для передачи моделей, а для организации всех аспектов их использования. Поскольку при обсуждении коммуникативной семантики вопросы моделирования также были упущены, она в настоящее время в основном сводится к классификации различных способов выражения тех или иных аспектов меж модельного взаимодействия участников диалога. Для систематизации элементов коммуникативной семантики приходится рассматривать множество аспектов, которые мы в процессе диалога анализируем автоматически. К этим аспектам относятся слова, знаки препинания, изменения тона, изменения порядка слов, паузы, растягивание согласных, мимика, жесты и другие особенности реального диалога. Таким образом, современные диалоговые системы для русского языка должны учитывать эту особенность разговорной речи, поскольку русский диалог существенно более разнообразен именно в силу широкого участия в нем коммуникативных элементов.

Это обсуждение можно было бы продолжить, но уже сделанных замечаний достаточно для того, чтобы оценить несовпадение коммуникативной семантики и теории речевых актов, поскольку коммуникативная семантика обслуживает действия с моделями, в том числе и те случаи, когда в действиях участвуют люди. Фактически диалоговый русский язык состоит из двух языков: номинативного (описательного, модельного, обслуживающего построение и коррекцию моделей) и коммуникативного (обслуживающего и использующего модели). В процессе диалога эти языки взаимодействуют друг с другом, обеспечивая в целом когнитивную деятельность человека.

Заключение

Возможно, значительное развитие коммуникативной составляющей в русском языке связано с тем, что этот язык (в отличие, например, от аналитических западноевропейских языков) является по своей природе синтетическим, поскольку для него характерна мощная система словоизменения с помощью окончаний и приставок. Кроме того, в русском языке развита система рода, одушевленности, числа и падежа. Все это позволяет использовать свободный порядок слов. В такой язык намного легче вписать коммуникативную часть, чем, например, в жестко структурированный аналитический язык.

Заметим, что в основе диалога лежит модель мира в сознании живых организмов, как результат эволюции и естественного отбора. На наш взгляд, исследования рекурсивных отношений модели мира с лингвистическими моделями в сознании человека, могут стать интересным предметом обсуждений в серии последующих статей.

Список источников

1. *Рассел Б.* Исследование значения и истины. М.: Дом интеллектуальной книги, 1999. 400 с.
2. *Витгенштейн Л.* Логико-философский трактат. М: 2017, Канон+, 287 с.
3. *Серль Дж.* Что такое речевой акт // Новое в зарубежной лингвистике. 1986. Вып. 17. С. 151–169.
4. *Остин Дж.* Три способа пролить чернила. СПб.: Изд. «Алетейя» СПбГУ, 2006. 334 с.
5. *Безяева М. Г.* Семантика коммуникативного уровня звучащего языка. М.: МГУ, 2002. 751 с.

Referenses

1. Russell Bertrand. Issledovanie znacheniya i istiny [Research of meaning and truth]. M.: House of intellectual book, 1999. 400 p.
2. *Wittgenstein L.* Logiko-filosofskij traktat [Tractatus Logico-Philosophicus]. M: Canon +, 2017. 287 p.
3. *Searl J.* What is a speech act. Novoe v zarubezhnoj lingvistike [New in foreign linguistics]. Issue 17. 1986. Pp. 151–169.
4. *Austin J.* Tri sposoba prolit' chernila [Three ways to spill ink]. St. Petersburg: Ed. "Aletheia" St. Petersburg State University, 2006. 334 p.
5. *Bezyaeva M. G.* Semantika kommunikativnogo urovnya zvuchashchego yazyka [Semantics of the communicative level of the spoken language]. M.: Moscow State University, 2002/ 751 p.

Информация об авторах

Владислав Станиславович Блюм – кандидат технических наук, старший научный сотрудник Санкт-Петербургского Федерального исследовательского центра Российской академии наук, доцент кафедры информационных технологий предпринимательства Санкт-Петербургского государственного университета аэрокосмического приборостроения.

Область научных интересов – искусственный интеллект, иммунокомпьютинг.

Олег Маратович Поляков – кандидат технических наук, доцент кафедры информационных технологий предпринимательства Санкт-Петербургского государственного университета аэрокосмического приборостроения.

Область научных интересов – искусственный интеллект, математическая лингвистика.

Information about the authors

Vladislav S. Blyum – PhD, Tech., Senior Researcher of Saint-Petersburg Federal Research Center of the Russian Academy of Sciences, Associate Professor of the Department of Entrepreneurial Information Technologies, Saint-Petersburg State University of Aerospace Instrumentation.

Research interests – artificial intelligence, immunocomputing.

Oleg M. Polyakov – PhD, Tech., Associate Professor of the Department of Entrepreneurial Information Technologies, Saint-Petersburg State University of Aerospace Instrumentation.

Research interests – artificial intelligence, mathematical linguistics.

Статья поступила в редакцию 25.02.2022; одобрена после рецензирования 08.02.2022; принята к публикации 01.03.2022.

The article was submitted 25.02.2022; approved after reviewing 08.02.2022; accepted for publication 01.03.2022.

Актуальные проблемы экономики и управления. 2022. № 1. С. 89–100.
Экономика, политика, культура

Научная статья
УДК 316.3

Гибридное поведение. Поиск третьего пути

Владислав Борисович Сироткин
Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения, Санкт-Петербург, Россия
sirotkin1948@bk.ru

***Аннотация**. Рассмотрено содержание, принципы деятельности и атрибуты гибридного управления поведением. Основной целью является попытка использования трансдисциплинарного подхода к объекту исследования, позволяющего выйти за рамки традиционных общественных дисциплин. Показано, что гибридный режим был установлен взамен рухнувшего советского/авторитарного строя и содержит противоречивые принципы и институты. Актуальность темы определяется широким распространением в научной литературе популистских ожиданий относительно потенциала изменений в стране.*

***Ключевые слова**: управление, поведение, противоречия, контексты, интерпретации, рента*

***Для цитирования**: Сироткин В. Б. Гибридное поведение. Поиск третьего пути // Актуальные проблемы экономики и управления. 2022. № 1. С. 89–100.*

Aktual'nye problemy ekonomiki i upravleniya. 2022;(1):89–100.
Economy, politics, culture

Scientific article
UDC 316.3

Hybrid behavior. Finding the third way

Vladislav B. Sirotkin
Saint-Petersburg State University of Aerospace Instrumentation, Saint-Petersburg, Russia
sirotkin1948@bk.ru

***Abstract**. The content, principles of activity and attributes of hybrid behavior management are considered. The main goal is an attempt to use a transdisciplinary approach to the object of research, which allows to go beyond the traditional social disciplines. It is shown that the hybrid regime was established to replace the collapsed Soviet/authoritarian system and contains contradictory principles and institutions. The relevance of the topic is determined by the widespread populist expectations in the scientific literature regarding the potential for changes in the country.*

***Keywords**: management, behavior, contradictions, contexts, interpretations, rent*

***For citation**: Sirotkin V. B. Hybrid behavior. Finding the third way. Aktual'nye problemy ekonomiki i upravleniya [Actual problems of economics and management]. 2022;(1):89–100. (In Russ.)*

Предварительные замечания

Учение о смешанной форме государственного устройства разрабатывалось в греческой философии Полибием (208 г. до н. э. – 126 г. до н. э.) еще до Платона и Аристотеля. Полибий полагал, что: а) любая из простых форм правления (монархия, аристократия и демократия) неустойчива

© Сироткин В. Б., 2022

и склонна к вырождению в извращенную форму; б) от круговорота форм, сменяющих друг друга, застрахована четвертая форма, которая состоит из трех простых. Греческий политический деятель Цицерон полагал, что главная причина неустойчивости простых форм государственного устройства заключается в расстройстве нравственности и несправедливости [1].

Поведение человека детерминировано его биологией и культурой, к которой он принадлежит. Культура требует выполнения должного – идеала, понимаемого как обязательный образец поведения.

Российский культуролог и философ И. Г. Яковенко (р. 1945) указывает, что [2]:

– должное невыполнимо в реальности, т. к. противостоит природе человека и природе социальных отношений, однако понимается как обязательная норма;

– дискурсы должного проходят через всю жизнь традиционного человека и позиционируют должное как нравственную истину (по правде, по справедливости), которая воспринимается как очевидная сущность;

– главный обман культуры заключается в том, что должное постоянно декларируется, но практически никогда не реализуется теми, кто о нем беспокоится.

Яковенко выделяет в традиционной русской культуре такие качества как [3]:

– репрессивность[1];

– давление и подавление тех или иных нарушителей культурных норм и ценностей, акцент на наказание;

– ментальность, которая противится модернизации.

Модель государственности, практикуемая в течение тысячелетий на Востоке, основана на рестрибуции (изъятие у подданных продуктов труда и их перераспределение на общие цели) и бесправии подданных. Ориентированное на репрессию, традиционное общество исключительно устойчиво, успешно воспроизводит себя после кризисов и трансформируется с большим трудом.

Яковенко полагает, что драма двух последних столетий в мировой истории может быть отображена как конкурирующее столкновение мира репрессий с миром, ориентированным на вознаграждение. Базовые ценности, сохраняющие традиционную культурную парадигму и неспособные к изменениям, разрушаются. Человек создан для выживания в жесткой и стрессовой конкурентной борьбе. Неспособные адаптироваться к условиям среды, погибают. Отказ от внутривидовой конкуренции – неосуществимая мечта гуманизма. В конкретной исторической ситуации интересы культуры и человека могут не совпадать. Культура стремится подчинить тех, кто сопротивляется идентичности (солидарности со своими).

Российская действительность одновременно содержит кардинально различающиеся по своим основаниям элементы – культуру модерна и традиционную культуру. Действительность остается репрессивной, доля насилия в ней снижается, но говорить о трансформации традиционной культуры в целом не приходится.

Современные нормы приличия, принятые в мировом сообществе, заставили режим управления поведением скрывать знаки насилия, но это манипулирование символами необходимо для маскировки атрибутов статуса и неравенства.

Если в ситуации гностицизма – отсутствие твердого знания – человек стремится найти истину, то его можно называть личностью. Если человек ищет опору в идентичности со «своими», то он может считаться индивидом. Большинство ищет утешения, а не истины. Мировоззрение гностика дискомфортно и небезопасно. Личность способна додумывать обозначенные вещи до конца, называть вещи своими именами и проговаривать собственные утверждения вслух. Личность мужественно существует в сложном противоречивом и трагичном.

Определение гибридного режима управления поведением

Слово режим (от лат. regimen – управление) означает: государственный строй, метод правления; установленный порядок жизни (работы, отдыха, питания и пр.); совокупность правил, мероприятий и норм для достижения какой-либо цели [4].

Под гибридным режимом управления поведением людей в обществе будем понимать совокупность институтов, воздействующих на реальное поведение людей. Прилагательное гибридный означает, что реальное поведение людей содержит противоречивые цели и средства. Гармония – это не отсутствие противоречий/противоположностей, а их равновесие. Гармоническое сопряжение разнородных вещей требуется людям, чтобы удержать свои места в процессе бытия.

Режим управления поведением складывается/конструируется на условиях/предпосылках,

[1]Альтернативой репрессивной культуре выступает культура поощрения, предполагающая контрактные/договорные отношения между людьми.

о смысле которых люди договариваются между собой. Когда принятые предпосылки не соответствуют изменившимся условиям существования и субъектам действия, то реализовать режим управления на существующих принципах гармонии не удается. Режим управления начинает мутировать – приспосабливаться к противоречиям, а не разрешать их. Противоречия воспроизводятся режимов из периода в период и закрепляются. Образуются непреднамеренные последствия управления поведением – условия, в которых существуют и действуют индивиды (коррупция, неравенство и др.). Например, большевики в России сформировали принципы советского режима управления, которые декларировали около 70 лет. Переход на новые принципы, исходя из других условий жизни, потребовал формирования гибридного режима управления поведением – поиска новой гармонии разнонаправленных интересов, верований и мировоззрений. Такой режим использует смесь разнородных принципов, комбинируя их так, как ему выгодно.

Поведение людей частично определяется целерациональными действиями институтов системы управления поведением, отчасти оно реализуется спонтанно/нерационально/бессознательно.

Для того, чтобы оценивать режим управления поведением, его требуется сопоставить с каким-либо образцом или моделью, принятым для сравнения – идеальным, стандартным, желаемым и пр. В качестве атрибутов различения сопоставляемых режимов управления поведением могут выступать эффективность режима, справедливость режима и другие критерии/меры оценки. Научный метод стремится отображать реальные процессы бытия с помощью понятий. Понятия в науке выступают тождествами атрибутов реальных вещей и процессов.

Идеалом авторитарного режима выступает изолированное пространство, на котором изменяется только то, чему позволяют двигаться. Авторитарный режим разрешает только просить, даром ничего не дает, а если дает (дачи, квартиры, привилегии и пр.), то обязывает и повязывает причастностью к беззаконию. Режим защищает себя от критики и этим еще больше изолирует себя во вне.

Гибридный режим более гибок. Он лавирует и не устанавливает четких правил поведения для индивидов и их коллективов, чтобы не допустить взрыва недовольства масс. Гибридный режим привлекателен в эпохи релятивизма, позитивизма и скептицизма, насыщенные проблемами и дезинформацией, для тех, кто не связан рациональными суждениями.

Содержание гибридного режима управления поведением можно иллюстрировать на примере вуза. Режим управления поведением в вузе может предусматривать платную (коммерческую), бесплатную (бюджетную) и гибридную (сочетающую как платное, так и бесплатное обучение) формы подготовки студентов. К проблемам такого гибридного режима управления поведением участников образовательного процесса следует отнести снижение качества подготовки студентов по сравнению с существовавшим ранее советским режимом управления. Непреднамеренные последствия такого управления заключаются в том, что низкий уровень знаний тех, кто получает диплом, уничтожает различия между знающим и незнающим при определении их статуса.

Экономисты будут настаивать на том, что причиной ухудшения качества образовательного процесса выступает недостаточность его финансирования. Экономистам будут противостоять социологи и политики, утверждающие, что гибридный режим финансирования образования расширит доступ граждан страны к высшему образованию. В одних подходах изменения режима управления поведением выступают как зло, в других как добро. Каждый из оппонентов стремится интерпретировать факты и их причины так, как ему выгодно – организовать их согласно уже существующему мировоззрению в группе, которую он представляет.

Например, чтобы давать оценку гибридному режиму управления поведением в вузе, следует установить критерии качества образования (процесса обучения и результатов подготовки) и распределить ответственность за снижение качества подготовки выпускников между студентами, преподавателями и администраторами вуза. Поскольку ответственность за результаты обучения установить не удается, то снижение качества образования можно отнести к непреднамеренным последствиям принуждения к рациональному поведению. Из года в год непреднамеренные последствия закрепляются принуждающими стандартами образовательной среды. Непреднамеренные последствия трансформируются в нерешаемую проблему – ухудшение подготовки специалистов.

В оценки эффективности гибридных режимов управления поведением в образовании не включается значимый фактор внешней среды – инфляция/обесценение информации. Объем предложения информации сегодня существенно выше, чем спрос на нее. Информационная перенасыщенность влияет на поведение студентов, преподавателей и администрацию. Ответ на вопрос

о том, кто отвечает за качество образования, не может иметь научного обоснования на базе универсальной теории.

Разделение ответственности за результаты изменений между участниками образовательного процесса представляет нерешаемую проблему – проблему, для которой установить ответственных за последствия поведения не представляется возможным. В Древней Иудее жители выгоняли из поселений «козла отпущения», полагая, что он воплощает их грехи перед Богом. Они верили, что таким образом могут очиститься от грехов.

Большинство членов общества полагает, что за все зло в обществе несут ответственность управляющие поведением. Вместе с тем, следует признать, что источники проблем, названных нерешаемыми, находятся не столько в содержании режима управления, сколько в людях, существующих в рамках и за рамками управленческих режимов.

Научные дисциплины, исследующие поведение людей, распространяют методы естественных наук, познающих вещи, на изучение живой жизни. Метод естественных наук отображает индивида как механизм (вещь) и не может адекватно описать поведение человека. Детерминистские объяснения, исходящие из логики причин и следствий, не признают того, что поведение индивида ситуационно и меняется спонтанно. Индивид осуществляет действия (бежать, лежать, сопротивляться и др.) в зависимости от того, как он ощущает и воспринимает изменения окружающей среды.

Естественнонаучный метод полагает лишить человека инстинкта самосохранения и передоверить человека тем, кто управляет его поведением согласно научным законам, т. е. уничтожить самоорганизацию индивидов.

Для того, чтобы уничтожить источник проблем – спонтанность – рационализм предлагает устранить в человеке человеческие инстинкты и эмоции (любовь, страх, агрессия и др.)

Режим управления поведением не может доверять существующим универсальным научным методам и вынужден предпочесть либо «ручное управление», либо передовериться технократам/машинам. Гибридный режим может сочетать в себе гибкость авторитарного личностного метода регулирования с безличными технологиями управления поведением.

Советские общественные науки и образование воспитывали в людях непримиримость к врагам. Сегодня следует осознать идею многообразия существования в гибридах/парадоксах. Например, удовлетворять разнонаправленным критериям поведения и договариваться с оппонентами, а не уничтожать их[1]. Следует научиться приспосабливать режим управления поведением к людям, чтобы сохранять людей, а не ломать человека ради сохранения существующей в обществе системы господства.

Гибридная структура организации деятельности

Организация – это группа людей, деятельность которых сознательно координируется для достижения общих целей. Формальную организацию характеризует определенный установленный порядок действий ее членов. Такой порядок действий зафиксирован в правилах и нормах, с помощью которых согласовывают взаимодействия. В неформальной организации социальные взаимодействия не имеют общей сознательно координируемой цели.

Гибридной организацией деятельности будем называть структуру, содержащую разнородные элементы, которые преследуют противоположные цели.

Рассмотрим гибридную организацию распределения продуктов на примере поставок электроэнергии от производителя к потребителю.

На рис. 1 приняты следующие обозначения: 1, 2, 3, 4 – посредники в услугах по распределению электроэнергии; $A1$, $A2$, $A3$, $A4$ – группы интересов , извлекающих рен-ту/сверхдоход от увеличения тарифов, которые оплачивают потребители электроэнергии; блоки, изображенные фигурой Δ – рента за счет надбавки к тарифу а электроэнергию за выполнение услуг посредников, «необходимых» для распределения электроэнергии.

На рис. 1 показано, что группы интересов/влияния включают контролируемых ими посредников в цепочку распределения электроэнергии. Посредники осуществляют надбавки к цене электроэнергии. Надбавки к цене продукта обосновываются необходимостью работ, выполнения которых требуют органы надзора. Выручку, полученную от таких надбавок, оплачивает потребитель. Группы интересов/влияния могут включать членов государственных регулирующих, надзорных и силовых органов.

В указанной схеме результаты деятельности производителя перехватываются посредника-

[1] 04.10.1993 Президент РФ Б. Ельцин отдал приказ министру обороны РФ П. Грачеву о военном захвате Парламента РФ, который выступал оппонентом его авторитарному режиму правления. Военный штурм Парламента РФ имел следствием многочисленные жертвы, арест и заключение оппозиционеров, корректировку Конституции РФ в направлении расширения власти президента страны.

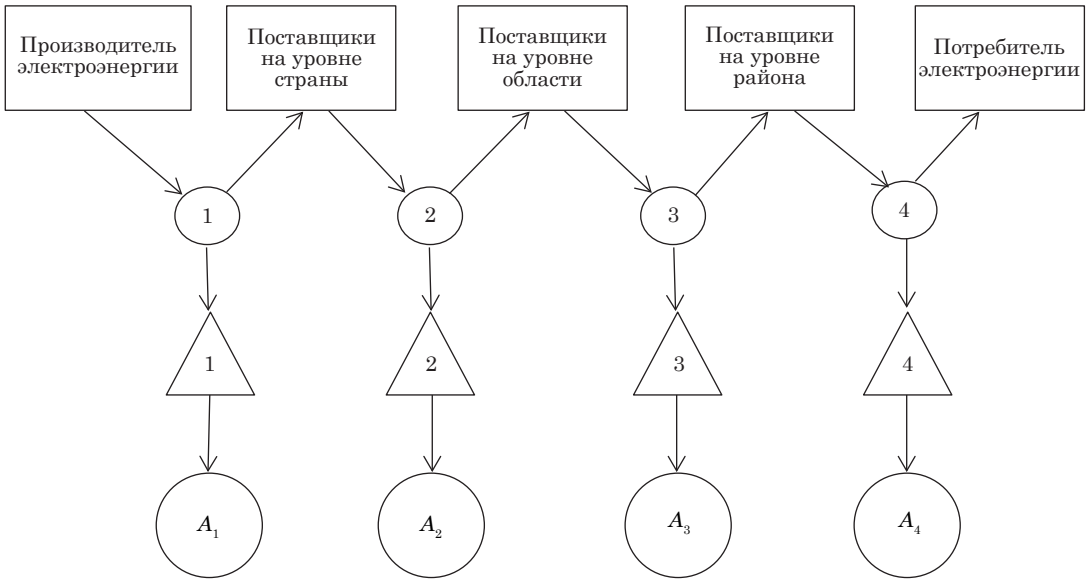

Рис. 1. Схема получения доходов от распределения электроэнергии группами интересов за счет потребителей

Fig. 1. Scheme of generating income from electricity distribution by interest groups at the expense of consumers

ми, которые действуют не для благополучия потребителей, а в интересах групп влияния.

Целью группы интересов выступает поиск и закрепление за собой ренты, за которую она конкурирует с другими группами интересов. Конкуренция перераспределяет ренту в руки тех, кто ближе к верхушке власти. Соперничающие группы не интересует конечный результат хозяйственного поведения управляемых, а только возможность «выжать» из источника дохода за кратчайшее время как можно больше. Ограничить аппетиты конкурирующих между собой групп влияния способен только лидер правящей группы, возглавляющий режим управления в стране.

Режим управления допускает указанные схемы распределения затрат и результатов между потребителями и изготовителями, формируя соответствующее поведение субъектов хозяйственных отношений.

Гибридный режим называет подобные виды организации распределения продуктов рыночными, хотя в таких схемах потребитель не имеет никакой переговорной силы в отношениях с посредниками и поставщиками продуктов. В гибридных схемах распределения мы намеренно не называли продукты товаром, а отношениях рыночными.

Гибридные схемы продвижения продуктов содержат огромное количество бесполезной работы (согласования, отчетность, оформление разрешительных документов и др.), требующей затрат трудовых ресурсов. Те, кто заняты разрешительной и надзорной деятельностью, выдумывают обременения для производителей и потребителей ради того, чтобы демонстрировать свою активную деятельность и защитить свое участие в распределении ренты. Для гибридных схем низкие производительность и качество являются не проблемой, а системным свойством, сопутствующим режиму управления поведением.

Элементы указанной структуры преследуют противоположные цели. Услуги люди оплачивают не напрямую поставщикам, а через посредничество управляющих компаний. Управляющие компаний имеют возможность увеличивать платежи, а полученную за счет потребителей «накрутку» к цене за ресурсы потребитель и посредник делят между собой. Дополнительной добавленной стоимости посредники не создают, а цену на услуги увеличивают. Интересы потребителей электроэнергии удовлетворяются в данной структуре по остаточному принципу. Если устранить из структуры посредников, предназначенных для осуществления приписок к тарифам на электроэнергию и последующему их «распилу», то рост тарифов на электроэнергию для потребителей может быть снижен.

В гибридном режиме управления в результате деятельности групп интересов система цены на товары и услуги содержит серьезные диспропорции. В одних отраслях цены завышены и возникают фиктивные прибыли, а там, где цены занижены – убытки. Цена перестает выступать надежным регулятором для оптимизации хозяйственной деятельности.

Источником инфляции в гибридном режиме управления выступает не монетарная политика Центрального банка, а стремление к ренте многочисленных групп влияния. В таком режиме инфляция может быть подавлена только ограничением покупательной способности. Инвестиции осуществляются не в интересах национального хозяйства, а в интересах групп влияния, т. е. направляются туда, откуда такие группы получают ренту. В результате гибридного управления структура экономики деформируется и экономический рост в стране ограничивается.

Гибридный режим не предусматривает инструменты быстрого и эффективного обжалования гражданами предъявляемых им штрафов и других санкций за административные нарушения. Институт жалоб, используемый режимом вместо судебных разбирательств, односторонне ориентирован и в большинстве случаев поддерживает обвинителей.

Параллельно официальным госканалам управления в гибридной структуре возникает рынок государственных услуг. Потребитель оплачивает госуслуги дважды: один раз оплачивает официальные налоги, сборы и платежи; второй раз дополнительные издержки, которые включают в себестоимость товаров.

В гибридной структуре наличие административных полномочий дает возможность реализовать свое стремление к ренте: сначала запретить какие-то действия «де юре», а потом разрешить их «де факто». Для того чтобы производитель мог совершить действия, он должен заплатить посреднику, организованному группой интересов, определенную сумму. Представители власти получают возможность дополнительного вознаграждения к зарплате. Гибридная структура штампует запреты, но, если ты платишь за их нарушение, то можешь существовать. Узаконенные противоречия между декларируемыми нормами и прямыми распоряжениями/действиями приобретают форму коррупции.

Гибридные структуры – это структуры, содержание элементы, поведение которых подчинено противоположным принципам. Например, политика структуры может действовать в ущерб экономике. В приведенных примерах структура, предназначенная для удовлетворения интересов потребителя, содержит элементы, действующие в интересах, противоположных интересам потребителей. Например, принятый порядок финансирования ипотеки, предназначенный для предотвращения мошенничества, ограничивает оборот жилья в стране. Подобное неэффективное решение, ущемляющее интересы потребителей, принято потому, что полиция и суды не преследуют мошенников. В гибридном режиме управления надзорные структуры плохо выполняют возложенные на них функции.

Гибридный режим управления защищает структуру, в которой:

– финансирование общественных потребностей перекладывают с крупного бизнеса на домохозяйства;

– совершенствуются техники приватизации образования и медицинского обслуживания и других госуслуг;

– права для богатых и сильных существенно отличаются от прав для слабых и бедных;

– население маргинализуется так, чтобы оно не влияло на политику сильных.

В гибридных организациях доминируют механические бюрократии. Чиновники подчиняют себе цели структуры организации деятельности.

Режим управления стремится согласовывать частные интересы распорядителей и контролеров за госимуществом и интересы структуры организации деятельности как единого целого. Элементы гибридной структуры – крупные госкорпорации требуют от правительства средств для покрытия долгов, докапитализации и финансового оздоровления. Средства налогоплательщиков трансформируются в убытки госкорпораций и ренту для их руководителей.

Содержание контекстов и доминирующие атрибуты гибридного управления поведением

Политический контекст

Политика определяет экономическое поведение. Главная политическая задача гибридного режима управления – сохранение целостности и суверенитета страны.

Смягчая жесточайшую конкуренцию за получение ренты[1], режим обменивает на ренту легитимность лидеров групп влияния.

Правящая коалиция стремится в ручном режиме выработать и поддерживать в обществе компромиссы при разрешении противоречий и ищет средний путь между деспотией и хаосом опираясь на русские традиционные ценности (менталитет): изоляция от Запада, коллективизм и бесконечное терпение населения.

Нелояльность к чужим правам и репрессивность – доминирующие свойства гибридного режима. Язык (слова и их сочетания) выступает

[1]Рента (от возвращать, отдавать) – возмещение за поддержку режиму и признание его легитимным. Рента может иметь политическую и экономическую формы.

в качестве главного посредника между управляющим и управляемыми. Денежные компенсации проигравшим в качестве средства урегулирования противоречий и достижения компромисса используются мало.

Как и при советском режиме правления, огромное влияние при принятии и реализации решений остается у спецслужб, действующих параллельно официальным структурам власти. Лояльность силовиков для гибридных режимов управления имеет первостепенное значение. Конкуренция за ренту между органами, в руках которых находится жизнь и безопасность граждан, существенно влияет на перераспределение доходов и собственности. Применение силы транслирует идеи, которые должны стать общераспространенными.

Режим цикличен: фазы мобилизации чередуются с фазами либерализации. В фазе либерализации члены общества богатеют и обретают гражданские права; в фазе мобилизации они утрачивают полученное от власти. Поведение, законное в фазе либерализации режима, объявляется незаконным в фазе его мобилизации, поэтому выработать устойчивое законодательство гибридному режиму не удается.

Экономический контекст

Не конкурентоспособность, а легитимность власти определяет успешность экономической деятельности. В гибридном режиме политический контекст подчиняет экономический контекст. Установка – страна ведет войну с врагами и ей требуется крепкий тыл – отодвигает экономические запросы граждан на второстепенное место.

Экономической задачей режима выступает не рост материального благополучия всех граждан, а расширение доли имущества и доходов правящего меньшинства – верхнего слоя исполнительной власти и силовых структур. Формой обогащения выступает рента, а не прибыль, получаемая на конкурентных рынках. Политическую и исполнительную власть режим использует в первую очередь для получения экономической ренты/кормления своих сторонников и членов групп интересов.

Режим ограничивает активность частного предпринимательства, отождествляет себя с экономическим субъектом, формирует и укрепляет «государство-собственность» – экономический порядок доминирования в экономике государственной собственности.

Режим проводит регулярные конфискации частной собственности методами бюджетной и монетарной политики (инфляция, девальвация, увеличение налогов, тарифов и платежей).

Ущерб за промахи управляющих ложится на плечи управляемых. Например, изменение статуса Банка России как регулятора на статус мегарегулятора (совмещение денежно-кредитных и надзорных функций) формирует долгосрочный конфликт интересов. В результате низкого качества надзора и ошибок мониторинга финансового состояния активы проблемных банков составили на начало 2019 г. 10 трлн руб., или 10,6% от суммарных банковских активов. Банк России потратил на санацию банков 2,3 трлн руб. плюс кредитовал Агентство по страхованию вкладов на сумму 2 трлн руб. [5]. Избыточная эмиссия, направленная на покрытие дыр в балансах санируемых банков, оплачивается всем обществом.

Главным агентом экономической деятельности выступает чиновник, а не предприниматель. Чиновничество, как главная опора режима, врастает в государственную собственность и приклеивается к частной собственности. Бюрократия борется за свою долю в ВВП и абсолютное огосударствление хозяйственной деятельности. Примером прилипания чиновников к собственности может служить переход от инвентаризационной стоимости к симулякру кадастровой стоимости объектов недвижимости. Разрешения и сертификацию своей деятельности центры «независимой» оценки стоимости имущества будут получать у чиновников. Регулярные кадастровые переоценки, оспаривать которые очень сложно, существенно увеличивают сборы казны.

Социальный контекст

Слабое гражданское общество находится в подчинении у государства. Режим формирует и поддерживает «государство-общество» (порядок доминирования государства в обществе). Режим отождествляет себя с таким конструктом и действует от его имени. Режим допускает наличие трех центров интеграции групп интересов равной легитимности: распределительного, рыночного и реципроктного. Режим контролирует поведение участников центров по преимуществу методом ручного управления, а не на основе единого для всех законодательства. Социальные научные интерпретации режима управления могут быть структурными, функциональными и пр. Структурализм указывает на то, что противоречия и проблемы, возникающие в обществе – это не следствие ошибок или проступков отдельных людей, а структурные свойства организации деятельности – результаты, которые воспроизводит структура, независимо от качеств людей, которые в ней действуют.

Психологический контекст

Условие психического здоровья – это компромисс сознания и бессознания, разума с ми-

фом, желаемого и располагаемого. Массовое сознание/профиль менталитета[1] определяет траекторию поведения членов социума. Русский менталитет содержит следующие склонности: безответственность (поведение на авось), уравнительность (будь как все, не высовывайся), заначка (доход и имущество, скрытые от хозяина), солидарность исполнителей [6].

Гибридный режим пытается управлять менталитетом большинства в интересах режима, используя традиционные мифы.

Режим управления не может воплотить в жизнь идеал поведения, непосильный для его подданных и тех, кто его воплощает. Мир застывших догм сталкивается с действительностью нерешаемых проблем. Даже деспотичный режим управления неспособен изменить человеческую природу (инстинкты, страсти и пр.) и слить в единую сущность все многообразие поведения. Чтобы сохранить себя, режим стремится стать единственным работодателем для своих подданных, т. е. поставить под свой контроль все средства, необходимые для их выживания. Режим управления поведением людей не столько детище разума, сколько продукт воли и власти в отношениях господства подчинения.

Таким образом, можно указать на следующие доминирующие атрибуты гибридного режима управления поведением, содержащиеся в рассмотренных контекстах/интерпретациях:

– политический контекст: антилиберальность, централизация и изоляционизм;

– экономический контекст: рентная форма вознаграждения за поддержку режима, антирыночность («власть-собственность») и чиновничество в роли агента экономический преобразований;

– социальный контекст: слабое гражданское общество («государство-общество»), наличие нескольких центров интеграции и высокое правовое неравенство;

– психологический контекст: двоемыслие (говорим одно, делаем другое) и приверженность традиционным ценностям, мифам, а не фактам.

Нерешаемые проблемы/противоречия режимов управления каждый из подходов и интерпретаций определяет и объясняет по-своему и на своем языке (понятия, логика).

Отображения режима управления поведением в текстах и дискурсах всегда будут содержать противоречия. Вопрос об источниках таких противоречий остается открытым. Противоречия могут присутствовать в отображаемых явлениях, а могут возникать из-за дуальности сознания человека, его склонности к фантазии или основываться на средствах языка, являющегося механизмом отображения реальности.

Гибридный режим управления незавершен, он лавирует между противоречиями и может двигаться как к либерализации, так и к тоталитаризму. Когда режим управления становится универсальным и всеобщим, он надламывается и распадается в результате непримиримости содержащихся в нем противоречий.

Противоречия оснований, лежащих в основе гибридного режима управления

Противоречия, сопутствующие гибридному режиму, следуют из его атрибутов и логики, их взаимодействия между собой.

Логика – это структура мышления, отражающая структуру мира.

Формальная логика – это наука о статичных и одновременно существующих классах и о взаимоотношениях между ними согласно правилу «либо входит в этот класс, либо нет». Аристотель дал связанную и систематическую формулировку этой науки, ее принципов и общих законов. Формальная логика есть наука о непротиворечивости (А и не-А в качестве предикатов (утверждений о субъекте Х) исключают друг друга), об объективной классификации существующих вещей и об отражении этой классификации в человеческом мозге. До тех пор пока науки оставались описательными, не было необходимости в других типах логик.

Диалектическая логика (*А* и не-*А* в качестве предикатов *Х* не исключают друг друга) возникла, когда выявили, что границы между классами растений и животных неотчетливы, а классы незаметно переходят один в другой. Обнаружились противоречия в формальной логике при переходе от статичной неизменной классификации к концепции эволюции. Были открыты виды растений и животных, которые нельзя было отнести в существующие классы, и следовало описывать на основе характерных особенностей каждого из них. В одной и той же человеческой душе страсти творить, любить, спасать могут совмещаться со страстью разрушать, мучить и убивать. Потребовалась новая логика переходов, преобразований и изменений. Первоначальную систематическую формулировку диалектической логики как науки о структуре изменений, эволюции и революции дал Гегель (1770–1831).

В США диалектическая логика, отображающая общую структуру изменений в философии и общественных науках, не получила призна-

[1]Менталитет – общий тонус мнений и форм поведения людей в пределах группы. Менталитет – это продолжение истории группы.

ния и развития, но были разработаны и распространены теории и методы, которые отображали многочисленные статистические корреляции между массой данных. Такие статистически коррелируемые данные интерпретируются индивидуальными предпочтениями. Общественные науки превратили в социологические, эконометрические исследования множества второстепенных и третьестепенных сторон современной жизни. Бесконечное собирание фактов и их группировка с использованием факторных теорий подменили научный метод подсчетом баллов и статистическим анализом согласно склонностям экспертов. Общественное мнение в США в отличие от европейского благосклонно к идеям психоанализа и прагматизма.

Практическое значение науки состоит в ее способности возможно ближе соответствовать структуре реальной действительности. Выполнение указанного требования может позволить предсказывать и управлять структурой реальности. Субъективные факторные теории, основанные на коллекционировании данных, отрицают рациональные представления о мире и положении в нем человека. Если мир интерпретируется иррационально как непредсказуемый и неуправляемый, то индивид обречен на изоляцию, неведение, тревогу и страх.

Мысль о легитимности зла ради дальнейшего процветания добра существует с дохристианской эпохи. Люцифер[1] выступает одним из творцов мира наряду с Богом. Все в мире рождено из противоречий и существует в противоречиях между добром и злом. Христианская доктрина не признает сущности, способной противодействовать всесильному Богу.

В истории мысли присутствует идея о дуальности зла. Если допустить, что свободу получат только представители добра, то жизнь на земле была бы невозможна. Порядочные люди, для которых честь и справедливость главное, не способны идти на компромисс с остальной массой людей. Они воплотят в жизнь угодную им картину мира, в которую верят (фашизм благородных). Люцифер – сила противоположная энергии любви, творящая добро. Сторонниками представления о дуальности зла выступали Н. Макиавелли, Фридрих Гегель, Гете. Гегель на основе концепции противостояния добра и зла сформулировал закон саморазвития – взаимопроникновения и борьбы противоположностей (рациональных и иррациональных) как основной источник развития. Противоречия мышления через систему понятий переместились в диалектику вещей. Реальности вменялись законы, возникающие в сознании.

Диалектическая философия Гегеля была преобразована в теорию диалектического материализма К. Марксом, Ф. Энгельсом, В. Лениным и другими марксистами. Согласно положениям диалектического материализма – бытие определяет сознание. Сознанию человека стали вменять законы, сформулированные марксистами для материального мира. В СССР функция понимания социально-экономической реальности была утрачена, а свобода мысли и мораль сведены к догмам идеологии. После распада СССР отечественные обществоведы и гуманитарии пытаются сформулировать собственные подходы к отображению реальности.

Позитивисты отрицают материалистический подход понимания реальности, согласно которому поиски начал возникновения феноменов определяются на основе столкновения противоречивых сил и способностей. Они полагают, что закон причины и следствия существует только в представлениях людей и не действует в окружающем их мире.

Согласно положению диалектики Гегеля о существе и борьбе противоположностей можно полагать, что режим управления поведением индивидов – это средство осуществления прав и обязанностей индивидов. Источником прав индивида выступают его обязанности и наоборот. Условия саморазрушения режима управления вытекают из внутренних форм реализации противоречий прав и обязанностей[2]. Борьба режима управления поведением с собственными последствиями (проблемами, вызовами) заканчивается разрушением существующего режима

[1]Люцифер – в христианстве синоним падшего ангела, Сатаны и Дьявола, поднявшего бунт против замыслов Бога. Сущность Зла. В римской мифологии название планеты Венера – имя утренней звезды, светоносной сущности.

[2]Противоречия присутствуют в любом режиме управления. Русский режим управления либо не замечает противоречий/проблем (оставляет проблемы нерешенными), либо уничтожает тех, кого отождествляет с проблемой. Компромисс в смысле гегелевского синтеза противоположностей большевистский/советский режим отрицает. Власть развращена природным богатством страны и низко ценит труд своих подданных. Советский режим в СССР возглавляли два института: Политбюро ЦК КПСС и Совет Министров СССР, которые стремились перехватить власть друг у друга. Отраслевые министерства не хотели передавать власть руководителям предприятий, а руководители боялись брать на себя ответственность за обязательства и предоставленные права. В современной России государство увеличивает налоговое бремя, но стремится снять с себя ответственность за благополучие граждан.

и переходом к новому режиму управления поведением. Каждый очередной режим управления поведением (удельный, монархический, большевистский) разрушает себя сам, не выдерживая действия собственных последствий[1].

В процессе перехода от старого режима управления к новому люди, которые осуществляют поворот на 180°, обнаруживают, что это поворот на 360°[2], т. е. восстанавливают режим полной безнаказанности, безответственности, коррупции и произвола управляющих режимом. Перестройка режима так меняет среду существования для большинства, что те, у кого предел адаптации/сопротивления режиму невысокий, погибают (депрессия, самоубийства, пьянство, наркомания и пр.). Положение населения не улучшается, оно теряет доверие к власти и сопротивляется управляющим режимам.

Режим управления спасала энергетика русского народа. Сегодня народ «истощен и вымучен» (Солженицын). Сто лет страна не может вырваться из распределительного плена – возникают только новые варианты отнимать и делить. Национальное самосознание россиян подчинено централизованному распределительному, а не либеральному или прагматическому мировоззрению[3].

Гибридный режим управления поведением содержит следующие основные противоречия:

– между словами и делами. В гибридном, как и в советском, режиме основным медиатором (посредником между управляющими и управляемыми) выступает язык, а не деньги. Если декларируют борьбу за вселенское добро, а не борьбу с конкретными проявлениями зла, то расширяется разрыв между желаемым/воображаемым и возможным/располагаемым;

– между естественными потребностями, определяющими поведение индивидов (безопасность, социальное признание и др.) и официальными институтами, принуждающими к действиям. Режим заключает в себе противоречие между «де юре» и поведением «де факто»;

– между содержанием проблем и средствами, используемыми для их решения. Например, режим управления обременяет дополнительными требованиями дисциплинированное большинство и не желает бороться с нарушителями правил; порядок использования эскроу-счетов при строительстве жилья. Нарушители установленных норм – источник ренты для регуляторов и надзирающих в гибридном режиме;

– между отдельными функциями и институтами управления. Уничтожая сдерживающие факторы и противовесы единовластию и сосредоточив в своих руках большинство управленческих функций, режим выступает в одном лице и как создатель «нового», и как разрушитель «старого». В такой роли бесспорного арбитра режим ради самосохранения избегает продуктивных реформ.

Большинство конфликтов режим урегулирует с помощью традиционного госоргана – института жалоб, а не через независимый суд. Органы исполнительной власти возглавляют защиту прав собственности и механизмы ее перераспределения.

В гибридных структурах доминируют механические бюрократии. Чиновники подчиняют себе цели структуры организации деятельности.

Элементы гибридной структуры – крупные госкорпорации требуют от правительства средств для покрытия долгов, докапитализации и финансового оздоровления. Средства налогоплательщиков трансформируются в убытки госкорпораций и ренту для их руководителей. Режим управления стремится согласовывать частные интересы распорядителей и контролеров за госимуществом и интересы структуры организации деятельности как единого целого.

Выводы

1. Общество существует до тех пор, пока существует режим принуждения. Вместе с тем, историческая действительность свидетельствует о том, что в мире расширяется господство, основанное на договорных отношениях. Тоталитарные режимы замещаются гибридными. Препятствием к такой трансформации выступает не только алчность правящего меньшинства, но и неспособность большинства нести ответственность за свои действия.

Принципы, нормы и механизмы договорных отношений между уголовным миром и системой надзора за ним, между нарушителями и партийными руководителями существовали на протяжении всей истории советского режима. Договорные отношения позволяют смягчить противоречия (предоставлять проигрывающим компенсации) и реализовать цели правящего режима, когда прямое насилие неэффективно.

[1]В 1987 г. межрегиональная депутатская группа (во главе с Сахаровым, Поповым, Ковалевым, Собчаком и Афанасьевым) – сторонники демократии и главные противники советского авторитарного режима открыли коммунисту Б. Ельцину путь в президенты страны. В 1993 г. ставленник демократов расстрелял из танков Госдуму страны.

[2]Например, в стране судебная власть не отделена от государственной власти, хотя согласно Конституции она должна быть независимой.

[3]В психоанализе Фрейда и его учеников принята парадигма противоборства элементов внутренней психической энергии: сознательного и бессознательного.

Режим управления поведением защищает коллективные чувства и те жертвы, которые обеспечивают солидарность в обществе. В индивидуалистических открытых обществах равного доступа к институтам доминирует чувство/принцип свободы. В традиционных обществах ограниченного доступа – равенство. Оскорблять коллективные чувства опасно. Человек, защищенный солидарностью со своим социумом и служением целому, психологически защищен сильнее, чем тот, кто служит самому себе. Гибридный режим при переходе от советского коллективистского общества к тому, что получится, пытается совмещать возникшее частное и общее, так, чтобы удержать в равновесии массу граждан, не дать сильным окончательно сожрать слабых. Не удалось раскрепостить энергию населения для созидания. Режим не в состоянии преодолеть несоответствия/противоречия/разнонаправленности политических и экономических институтов и стимулов к труду. Люди стремятся возместить то, что им недоплачивают ненормативным поведением (воровство, укрывательство, взятки и др.). Поступать по совести самоубийственно.

2. Можно указать на следующие основные противоречия в поведении: в политике – между господами и слугами; в экономике – между трудом и капиталом; в социологии – между личностью и коллективом; в психологии – между сознательным/разумом и бессознательным/мифом. Существование людей можно отображать как стремление установить равновесие/компромисс между указанными разнонаправленными силами. Люди пытаются преодолеть разрыв между желаемым/воображаемым и возможным/фактическим. Режим управления поведением существует в указанных противоречиях и стремится балансировать и приспособиться к ним. Режим правления решает проблемы собственного выживания. Он руководствуется инстинктом самосохранения: меняет лидеров движений, подавляет сопротивление, захватывает новые сферы, но не меняет своих принципов.

Гибридный режим управления поведением – это попытка добиться нормализующей формы действия при разнообразии содержаний и практик поведения. Предшествующая советская форма режима управления поведением утратила энергию, необходимую для поддержания у индивидов замыслов и смыслов как настоящего, так и ожидаемого будущего. Труд, основополагающая ценность в марксизме, оказался в поведении жителей социалистических стран не на первом месте. Гибридный режим тяготеет к инструментальности (рассматривает практики как техники, а не как искусство) и стремится ограничить неопределенность поведения.

С помощью всевозможных техник доминирования режим управления побуждает и подчиняет индивидов противоречивым нормам. Без внешнего управления человек не определен, не защищен и не связан с конкретным способом поведения. Управление стремится сводить противоположности внутреннего и внешнего мира человека.

Источник нерешаемых проблем следует искать не в режиме управления, а в безответственности нашей жизни и неспособности из нее вырваться. При любом режиме народ не хочет изменений, а хочет тотально всем миром существовать так, как жил тысячу лет. Никакой демократии наш народ не выдержит. Поведение тех, кто осознал себя личностью, вынуждено покориться массовым шаблонам.

Попытки российских царей Петра III и Павла I заставить служить зажравшихся дармоедов (гвардию и чиновничество) закончилось их гибелью. Выходцы из народных масс, возглавляющие режим управления поведением, чутко улавливают настроения масс, подлаживаются и манипулируют их сознанием.

3. Представленные трансдисциплинарные интерпретации гибридного режима управления поведением не охватывают всех возможных отображений его содержания. Для описания режима могут быть выделены и другие подходы. Например, в контексте биологической эволюции гибридный режим управления поведением можно интерпретировать как мутацию вида. Если в главном стволе дерева представителей биологического вида нет спасения от нависшей угрозы, то возможна адаптивная мутация вида. Стратегия хищника влияет на поведение его жертв. Популяция ищет благоприятные условия в периферийных областях конкуренции между видами. Потомки боковой ветви вида стремятся сохраниться в нише без изменений, представляя собой свидетельство миновавшей мощи. В указанной аналогии режим управления поведением отождествляется с силой, способной изменять и закреплять целесообразные шаблоны поведения. Последствия таких принудительных мутаций в поведении остаются непредсказуемыми.

К интерпретации режима управления можно подойти не с позиций диалектики Гегеля, а с позиций ситуационной или причинной логики. Каждый вид интерпретации выделяет и отображает только отдельные аспекты многогранного феномена под названием управление поведением людей в обществах.

Читатель и писатель не могут быть окончательно уверены в том, что то, что они называют противоречием/проблемой, принадлежит реальности – тому, что находится вне их сознания.

Если предположить, что работа мозга человека осуществляется согласно принципам удовольствия и экономии энергии, то и автору текста и читателю приятно верить и утверждать, что они способны понять и отобразить окружающую их реальность. Но такое утверждение является результатом их веры в знание, а не знания.

Большинству факты нужны, чтобы наполнить мир смыслом и удовлетворить смыслом свой гештальт (целостный образ). Постмодернистская вера в мир несвязанных фактов удобна для тех, кто стремится разрушать мифы, объединяющие людей и разобщать их.

Объективная реальность стала продуктом, сконструированным языком и культурой. Фактов не стало, существуют только их интерпретации. Исчез универсальный миф – карта бытия, дающая ответы на вопросы и позволяющая избегать одиночества и духовной деградации. В расчлененном на части мире, осознанном через миф, можно было жить.

Гибридные режимы в борьбе за власть пытаются лавировать в противоречиях мифов и разнообразных рациональных объяснений мотивов поведения. Режим требует признания собственного мифа как единственного убежища и спасения для сознания подданных.

Список источников

1. Цицерон. Диалоги. О государстве. О законах. М.: Наука, 1966. 160 с.
2. *Яковенко И. Г.* Интеллектуальное мужество // Нева. № 1. 2017. С. 137–159.
3. *Яковенко И. Г.* Познание России: цивилизационный анализ. М.: Наука, 2013. 642 с.
4. Большой энциклопедический словарь в 2-х томах. М.: Советская энциклопедия, 1991. 1631 с.
5. *Петрова Ю.* Ю, Третьяк А. Десять дней до расплаты // Ведомости 22.11.2019. С. 1.
6. *Прохоров А. П.* Русская модель управления. М.: ЗАО «Журнал Эксперт», 2002. 259 с.

Referenses

1. Ciceron. Dialogi. O gosudarstve. O zakonah [Dialogues. About the state. About the laws]. M.: Nauka, 1966. 160 p.
2. *Yakovenko I. G.* Intellectual courage. Neva 2017;(1):137–159. (In Russ.).
3. *Yakovenko I. G.* Poznanie Rossii: civilizacionnyj analiz [Knowledge of Russia: civili-zational analysis]. M.: Nauka, 2013. 642 p.
4. Bolshoy enciklopedichesky slovar v 2 tomah [Large encyclopedic dictionary in 2 vol-umes]. M.: Sovetskaya encikloppedia, 1991. 1631 p.
5. *Petrova Yu. Yu., Tretiak A.* Desyat' dnej do rasplaty [Ten days before the reckoning]. Vedomosti 22.11.2019. P. 1.
6. *Prohorov A. P.* Russkaya model' upravleniya [Russian management model]. M.: ZAO «Jurnal Expert», 2002. 259 p.

Информация об авторе

Владислав Борисович Сироткин – доктор экономических наук, заведующий кафедрой менеджмента наукоемких технологий Санкт-Петербургского государственного университета аэрокосмического приборостроения.

Область научных интересов – корпоративные финансы, теория организации, использование принуждения для целеуправления организациями.

Information about the author

Vladislav B. Sirotkin – Dr. Sc., Econ., Head of the Department of Management of Science-Intensive Industries, Saint-Petersburg State University of Aerospace Instrumentation.

Research interests – corporate finance, organization theory, the use of coercion to manage organizations.

Статья поступила в редакцию 22.02.2022; одобрена после рецензирования 24.02.2022; принята к публикации 01.03.2022.

The article was submitted 22..02.2022; approved after reviewing 24.02.2022; accepted for publi-cation 01.03.2022.

СОДЕРЖАНИЕ

Экономика и финансы

С. Н. Дорошенко, К. А. Прийма, А. Я. Ляшенко. АНАЛИЗ РЫНКА АКЦИЙ НА ПРИМЕРЕ РОССИЙСКИХ ГОРНОДОБЫВАЮЩИХ КОМПАНИЙ 3

Ю. А. Зима, А. М. Колесников, Е. А. Посная. ВЗАИМОСВЯЗЬ ИЗМЕНЕНИЯ КЛЮЧЕВОЙ СТАВКИ ЦЕНТРОБАНКА И ОБЪЕМА ПРОСРОЧЕННЫХ КРЕДИТОВ..... 8

Управление инновациями и инвестиционной деятельностью

Г. С. Армашова-Тельник, С. А. Пак. НЕОДНОЗНАЧНОСТЬ ПРЕИМУЩЕСТВ ЭКСПЛУАТАЦИИ ЭЛЕКТРОМОБИЛЕЙ В КОНТЕКСТЕ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ СЕВЕРО-ЗАПАДНОГО РЕГИОНА 12

Л. В. Рудакова. ОСНОВНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ИННОВАЦИОННЫХ СИСТЕМ ПРОДАЖИ ТОВАРОВ В КОММЕРЧЕСКОЙ КОМПАНИИ..... 19

Информационные технологии в экономике и менеджменте

Н. В. Макарова, Е. А. Горланов. СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ ЖИЗНЕННЫМ ЦИКЛОМ ИЗДЕЛИЯ..... 25

А. М. Полонский. ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОГО УДАЛЕННОГО ДОСТУПА ДЛЯ СОТРУДНИКОВ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СФЕРЫ НАУЧНО-ПРОМЫШЛЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ..... 30

И. В. Романова, М. А. Рудаков. АУДИТ МАРКЕТИНГОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КОМПАНИИ НА ОСНОВЕ ИНСТРУМЕНТОВ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ..... 42

Я. О. Сумбарова, А. А. Стерликова. ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ РЫНКА ТРУДА В РОССИИ.... 46

В. В. Фомин, И. К. Фомина, Л. А. Шафикова. РЕАЛИЗАЦИЯ АГЕНТНОГО ПОДХОДА ИМИТАЦИОННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ НАСЫПНОГО И НАЛИВНОГО ТЕРМИНАЛОВ ПОРТА..... 51

И. К. Фомина, А. С. Татаурова. ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ МОДЕЛИ КЛАССИФИКАЦИИ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ТОНАЛЬНОСТИ ТЕКСТА 55

Управление и планирование в экономике

О. В. Акимова. ГЛОБАЛИЗАЦИЯ – ЭТО ФАКТ, КОТОРОГО СТОИТ ОПАСАТЬСЯ..... 59

И. В. Анохов. МОТИВАЦИЯ ЧЕЛОВЕКА КАК АПЕЛЛЯЦИЯ К «ЗНАЧИМОМУ ДРУГОМУ» ... 63

А. Б. Песоцкий, С. С. Снетов. ВНЕШНИЕ ТЕНДЕНЦИИ, СПОСОБСТВУЮЩИЕ ФОРМИРОВАНИЮ ПОТРЕБНОСТИ ИЗМЕНЕНИЙ В СОВРЕМЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ..... 75

Экономика, политика, культура

В. С. Блюм, О. М. Поляков. ДИАЛОГ О ДИАЛОГЕ С ВИРТУАЛЬНЫМ СОБЕСЕДНИКОМ..... 81

В. Б. Сироткин. ГИБРИДНОЕ ПОВЕДЕНИЕ. ПОИСК ТРЕТЬЕГО ПУТИ..... 89

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЭКОНОМИКИ И УПРАВЛЕНИЯ

Научный журнал

Выпуск 1(33)/2022

Редактор *В. Н. Соколова*
Компьютерная верстка *В. Н. Костиной*

Подписано к печати 04.04.2022. Дата выхода в свет: 01.04.2022.
Формат 60 × 84 1/8. Усл. печ. л. 11,9. Уч.-изд. л. 12,8.
Тираж 1000 (1-й завод – 100 экз.). Заказ № 145.

Редакционно-издательский центр ГУАП
190000, г. Санкт-Петербург, ул. Большая Морская, д. 67, лит. А, ГУАП