

European Journal of Economics and Management Sciences

Nº 4 2022

European Journal of Economics and Management Sciences

Scientific journal

Nº 4 2022

ISSN 2310-5690

Editor-in-chief Bersirova Saida Halidovna, Russia, Ph.D. of Economics

International editorial board

Adieva Aynurа Abduzhalalovna, Kyrgyzstan, Doctor of Economics
Biró Róbert, Hungary, Doctor of Economics
Blahun Ivan Semenovich, Ukraine, Doctor of Economics
Bogolib Tatiana Maksimovna, Ukraine, Doctor of Economics
Chechelashvili Maya Yurevna, Georgia, Doctor of Economics
Cherniavskа Olena, Ukraine, Doctor of Economics
Ciobanu Marius, Romania, Doctor of Economics
Dovgal Elena Andreevna, Ukraine, Doctor of Economics
Ischuk Svetlana Alexeevna, Ukraine, Doctor of Economics
Gulyev Igbal Adil oglу, Russia, Doctor of Economics
George Chiladze, Georgia, Doctor of Economics, Doctor of Law
Karanina Elena Valerevna, Russia, Doctor of Economics
Kestutis Peleckis, Lithuania, Doctor of Economics
Khubaev Georgy Nikolaevich, Russia, Doctor of Economics
Khoutyz Zaur, Russia, Doctor of Economics
Kocherbaeva Aynurа Anatolevna, Kyrgyzstan, Doctor of Economics
Kunditskyy Alexander Alexandrovich, Ukraine, Doctor of Economics
Kurbanov Tohirdzhon Hakimovich, Russia, Doctor of Economics
Meymanov Bakyt Kattoevich, Kazakhstan, Doctor of Economics
Mizanbekova Salima Kaspievna, Kazakhstan, Doctor of Economics

Morozova Natalay Ivanovna, Russia, Doctor of Economics
Navruzzoda Bakhtiyor, Tajikistan, Doctor of Economics
Olgera Visi, Albania, Doctor of Economics
Osmonkulova Gulдана, Kyrgyzstan, Doctor of Economics
Perova Margarita Borisovna, Russia, Doctor of Economics
Pshuk Bogdan Ivanovich, Ukraine, Doctor of Economics
Rodionov Alexander Vladimirovich, Russia, Doctor of Economics
Salaev Sanatbek Komiljanovich, Uzbekistan, Doctor of Economics
Saif Ulamin, Pakistan, Doctor of Economics
Shamsiev Kamariddin Badrievich, Tajikistan, Doctor of Economics
Sharko Margarita, Ukraine, Doctor of Economics
Stahanov Dmitriy Viktorovich, Russia, Ph.D. of Economics
Yakovleva-Chernysheva Anna Yurevna, Russia, Doctor of Economics
Zelenskaya Tatiana Vasilevna, Russia, Doctor of Economics

Proofreading

Kristin Theissen

Cover design

Andreas Vogel

Additional design

Stephan Friedman

Editorial office

Premier Publishing s.r.o. Praha 8
Karlín, Lyčkovo nám. 508/7, PSČ 18600

E-mail:

pub@ppublishing.org

Homepage:

ppublishing.org

European Journal of Economics and Management Sciences is an international, German/English/Russian language, peer-reviewed journal. It is published bimonthly with circulation of 1000 copies.

The decisive criterion for accepting a manuscript for publication is scientific quality. All research articles published in this journal have undergone a rigorous peer review. Based on initial screening by the editors, each paper is anonymized and reviewed by at least two anonymous referees. Recommending the articles for publishing, the reviewers confirm that in their opinion the submitted article contains important or new scientific results.

Premier Publishing s.r.o. is not responsible for the stylistic content of the article. The responsibility for the stylistic content lies on an author of an article.

Instructions for authors

Full instructions for manuscript preparation and submission can be found through the Premier Publishing s.r.o. home page at:
<http://ppublishing.org>

Material disclaimer

The opinions expressed in the conference proceedings do not necessarily reflect those of the Premier Publishing s.r.o., the editor, the editorial board, or the organization to which the authors are affiliated.

Premier Publishing s.r.o. is not responsible for the stylistic content of the article. The responsibility for the stylistic content lies on an author of an article.

Included to the open access repositories:



The journal has the GIF impact factor .804 for 2019.

© Premier Publishing s.r.o.

All rights reserved; no part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording, or otherwise, without prior written permission of the Publisher.

Typeset in Berling by Ziegler Buchdruckerei, Linz, Austria.

Printed by Premier Publishing s.r.o., Vienna, Austria on acid-free paper.

Section 1. World economy

<https://doi.org/10.29013/EJEMS-22-4-3-8>

Dedok Viktoria M.,

*Candidate of Science (Economics), Associate Professor
of the Department of International Tourism,
Belarusian State University, Minsk, Belarus*

Siniauskaya Yuliya I.,

*Senior Lecturer at the Department of Romano-Germanic Languages
for International Professional Activities, Faculty of International Relations,
Belarusian State University, Minsk, Belarus*

PROFESSIONAL ORGANIZATIONS OF THE MICE INDUSTRY IN LATIN AMERICA: INTERNATIONAL AND REGIONAL ASPECTS

Abstract. the article presents the results of a study of international and regional aspects of professional organizations of the MICE industry in Latin America; a conclusion was made about the role and importance of membership of the countries of the region in professional organizations of the MICE industry.

Keywords: MICE industry; Latin America; professional organizations; COCAL; COTAL; ICCA.

Дедок Виктория Михайловна,
Белорусский государственный университет,
кандидат экономических наук,
доцент кафедры международного туризма
факультет международных отношений

Синявская Юлия Игоревна,
Белорусский государственный университет,
Старший преподаватель кафедры романо-германских языков,
Международной профессиональной деятельности
факультет международных отношений

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ ОРГАНИЗАЦИИ MICE- ИНДУСТРИИ В ЛАТИНСКОЙ АМЕРИКЕ: МЕЖДУНАРОДНЫЙ И РЕГИОНАЛЬНЫЙ АСПЕКТ

Аннотация. В статье представлены результаты исследования международного и регионального аспектов профессиональных организаций MICE-индустрии в Латинской Америке; сделано заключение о роли и важности членства стран региона в профессиональных организациях MICE-индустрии.

Ключевые слова: MICE-индустрия; Латинская Америка; профессиональные организации; COCAL; COTAL; ICCA.

MICE-индустрия как социальное, экономическое, экологическое и культурное явление представляет собой межотраслевой комплекс, в котором действуют самые разнообразные международные организации, обеспечивающие ее устойчивость и развитие. MICE-индустрия, будучи связанной с различными глобальными аспектами, которые зачастую требуют участия правительства государств или лидеров данной области, позволяя гарантировать ее жизнеспособность и международную правовую регламентацию, нуждается в создании специализированных организаций, которые помогают и позволяют применять передовой опыт и охватывают все сектора и участников индустрии.

Регион Латинской Америки обладает огромным потенциалом для развития MICE-индустрии, благодаря ряду факторов, в том числе имеющимся инфраструктуре и туристическим достопримечательностям. Некоторые страны, такие как Бразилия, или такие города, как Буэнос-Айрес (Столица Аргентинской Республики), как показано в международных рейтингах направлений MICE, являются эталонными в регионе трех Америк в проведении деловых мероприятий национального, международного и мирового уровня.

По данным статистического отчета ICCA за 2019 г., топ-10 стран-лидеров Северной и Латинской Америк по численности проведенных мероприятий включает: Аргентину (214 мероприятий), Бразилию (209 мероприятий), Мексику (197 мероприятий), которые входят в топ-5 региона по количеству проведенных MICE-мероприятий, Колумбию (154 мероприятия), Чили (108 мероприятий), Перу (100 мероприятий), Уругвай (56 мероприятий), Коста-Рику (48 мероприятий) [1].

Рейтинг топ-10 городов возглавляет г. Буэнос-Айрес (127 мероприятий), г. Лима, Перу, находится на 3 позиции (78 мероприятий), далее следуют г. Сантьяго-де-Чили, Чили, (66 мероприятий), Мехико, Мексика, (64 мероприятия), г. Сан-Паулу, Бразилия, (56 мероприятий), г. Богота, Колумбия, (53 мероприятия) [1]. Таким образом, латиноамериканские страны увидели прекрасную возможность для экономического роста благодаря MICE-индустрии и поэтому начали инвестировать в улучшение предлагаемых ими объектов и проведение крупных конгрессов.

Среди международных и региональных организаций MICE-индустрии, представленных в Латинской Америке, можно выделить следующие: COCAL, ICCA, IAPCO, GBTA, MPI, SITE, UFI, COTAL [2].

Федерация организаторов конгрессов Латинской Америки (исп. Federación de Entidades Organizadoras de Congresos de América Latina (COCAL)) объединяет национальные ассоциации, федерации организаторов мероприятий, конференц-бюро и связанные с ними организации Латинской Америки. Организация берет свое начало в 1983 г. с празднования своего первого ежегодного конгресса [3]. COCAL ставит перед собой следующие цели: поддерживать профессиональное развитие участников; согласовывать и защищать принципы и нормы профессиональной и коммерческой этики; продвигать латиноамериканский регион как место проведения международных мероприятий; поддерживать постоянные связи с организациями из государственного и частного секторов; обучать новых специалистов и способствовать созданию новых ассоциаций.

Странами-членами организации являются Аргентина, Бразилия, Колумбия, Коста-Рика, Куба, Эквадор, Гватемала, Гондурас, Мексика,

Панама, Парагвай, Перу, Доминиканская Республика, Уругвай.

Членом COCAL в Аргентинской Республике является Национальный институт продвижения турпродукта Аргентины (исп. INPROTUR) и Аргентинской ассоциации организаторов выставок и конгрессов (исп. AOSA), в Бразилии – Бразильская ассоциация компаний по организации мероприятий (порт. ABEOC), в Панаме – Панамская ассоциация профессионалов в области организации и проведения конгрессов, выставок и связанных с ними мероприятий (исп. APPCE).

Важным шагом в развитии MICE-индустрии в Латинской Америке стало вступление в Международную ассоциацию конгрессов и конференций (англ. International Congress and Convention Association (ICCA)), основанную в 1963 г. (штаб-квартира находится в г. Амстердаме (Нидерланды)). Эта организация ежегодно публикует рейтинг самых посещаемых и привлекательных с точки зрения бизнес-туризма городов и стран. ICCA является мировым лидером в MICE-индустрии и предлагает информацию, образование, каналы связи, инструменты и ресурсы для организации более эффективных встреч, а также возможности для развития бизнеса и налаживания связей. Странами-членами ICCA в Латинской Америке являются Аргентина, Бразилия, Колумбия, Чили, Панама, Перу, Куба, Коста-Рика, Боливия, Эквадор, Уругвай, Гондурас, Доминиканская Республика, Парагвай.

Основными преимуществами вступления в ICCA являются [4]: быстрый и наиболее экономичный способ завоевания ниши в MICE-индустрии (Вступительный взнос является разовым платежом, взимаемым со всех организаций, подающих заявку на членство. В течение первого года членства членский взнос будет распределяться пропорционально месяцу, когда была получена заявка. Это годовой платеж. Финовый год ICCA длится с января по декабрь); возможность присоединиться к глобальной

бизнес-платформе, которая объединяет лидеров мнений и ведущих игроков MICE-индустрии со всего мира; участие в ежегодных конгрессах ассоциации дает уникальные знания, возможность дискутировать, обмениваться мнениями, включая возможность интервью с генеральным директором ICCA и другими членами ассоциации, а также бесплатный доступ к фотографиям, сделанным официальными фотографами во время проведения конгресса; возможность заявить о своей компании всему миру; формирование положительного имиджа компании-члена; доступ к потенциальным рекламодателям и уважаемым представителям MICE-индустрии; ранний и эксклюзивный доступ к полным статистическим отчетам ICCA (англ. ICCA Statistics Report Country & City Rankings; ICCA>s annual statistics report) (Полные отчеты по рейтингам городов и стран доступны только членам ассоциации в разделе My ICCA) и к отчетам о сравнении направлений (Онлайн-инструмент, с помощью которого можно сравнить статистику по пяти направлениям (городов или стран) на выбор за последние 50 лет); возможность участия в анализе рынка MICE-индустрии (Онлайн-опросы среди членов ICCA, регулярно проводимые Ассоциацией) и другие.

Следующей организацией, представленной в странах Латинской Америки, является Международная Ассоциация профессиональных конгресс-организаторов (англ. The International Association of Professional Congress Organizers (IAPCO)), которая в настоящее время признана ведущим авторитетом в области профессиональной организации конгрессов во всем мире и является общепризнанным эталоном качества в организации конгрессов и всемирным брендом передового опыта в индустрии встреч. IAPCO является некоммерческой организацией, которая была основана в Брюсселе в 1968 г. (штаб-квартира находится в г. Женева (Швейцария)).

Среди основных целей организации можно выделить следующие: содействовать

признанию профессии организатора конгресса; поддерживать высокий профессиональный уровень в организации и проведении конгрессов, конференций и других международных и национальных встреч или специальных мероприятий; содействовать изучению теоретических и практических аспектов международных конгрессов; устанавливать и поддерживать эффективные отношения с другими организациями, заинтересованными в международных встречах и другие [5].

Странами-участницами IAPCO являются следующие латиноамериканские страны: Аргентина, Бразилия, Мексика.

Важное значение для развития MICE-индустрии, по мнению авторов, имеет Глобальная ассоциация делового туризма (англ. Global Business Travel Association (GBTA)): это ассоциация профессионалов, специализирующихся на корпоративных поездках, насчитывающая более 7000 членов, включая менеджеров по туризму и людей, ответственных за заключение контрактов на услуги, связанные с деловыми поездками. Организация представлена в Аргентине, Бразилии, Мексике, а также проводит мероприятия в Панаме, Колумбии, Чили, Перу, Коста-Рике [6]. Штаб-квартира GBTA находится в г. Вашингтон (США).

Еще одной организацией, в которой принимают участие страны латиноамериканского континента, является Международная организация распорядителей встреч (англ. Meeting Professionals International (MPI)), основанная в 1972 году (штаб-квартира – г. Даллас (США)). Организация представлена в Бразилии, Мексике, Панаме и других латиноамериканских странах.

Отдельного внимания заслуживает Ассоциация поощрительного туризма (англ. Society for Incentive Travel Excellence (SITE)), которая является международной ассоциацией, объединяющей профессионалов из индустрии инсентив-туризма (штаб-квартира – г. Чикаго

(США)). Представлена в Мексике, Аргентине и других латиноамериканских странах.

Следующей международной организацией, в которой представлены страны Латинской Америки является Всемирная ассоциация выставочной индустрии (англ. The Global Association of the Exhibition Industry (UFI)). UFI является ведущей глобальной ассоциацией мировых организаторов выставок и операторов выставочных центров, а также крупнейших национальных и международных выставочных ассоциаций [7] (штаб-квартира – г. Париж (Франция)).

В Латинской Америке ассоциация представлена в Аргентине, Боливии, Бразилии, Чили, Колумбии, Эквадоре, Гватемале, Мексике, Панаме, Уругвае [8].

Авторы также предлагают отметить региональную Конфедерацию туристских организаций Латинской Америки (исп. Confederación de Organizaciones Turísticas de la América Latina, COTAL), которая является независимой, некоммерческой, неправительственной организацией, основанной в 1957 году, таким образом, будучи, одной из старейших туристических организаций региона.

Организация ставит перед собой следующие цели [9]: объединить национальные ассоциации туристских агентств стран Латинской Америки, а также туристские агентства тех стран, где нет национальных ассоциаций или где национальная ассоциация еще не стала членом COTAL; объединить туристские агентства в национальные ассоциации; изучать и защищать интересы национальных ассоциаций туристских агентств-членов COTAL как в Латинской Америке, так и в международном масштабе, чтобы добиться для них более благоприятных условий деятельности; содействовать сотрудничеству государственных и частных секторов посредством встреч, мероприятий и интерактивных форумов; расширять радиус действия организаций в сторону

новых направлений, применяя стратегии по пяти направлениям: качество, безопасность, технологии, окружающая среда и гастрономия; способствовать укреплению деловых отношений на региональных рынках трех Америк; поощрять развитие гастрономического туризма как способ культурного и коммерческого обмена между странами континента, проводя мероприятия высокого уровня с международным охватом и другие.

До 1961 г. COTAL работала во время ежегодно организуемых конгрессов. С 1961 г. COTAL превратилась во влиятельную региональную организацию, объединяющую национальные ассоциации туристских агентств большинства стран Латинской Америки.

Успех MICE-индустрии во многом обусловлен разнообразным присутствием стран Латинской Америки в международных профессиональных организациях как региональных, так и глобальных.

К числу основных региональных профессиональных организаций следует отнести COTAL, являющуюся одной из старейших организаций региона, что, в свою очередь, свидетельствует о высокой значимости данной организации в регионе. К слову, создание на национальном уровне профессиональных организаций, как следствие, способствует привлечению иностранных инвестиций, что помогает обеспечить успешное развитие и функционирование MICE-индустрии и ее основных составляющих: инфраструктурной и административной.

К числу основных международных профессиональных организаций региона

следует отнести COCAL, которая выполняет основную роль в объединении ведущих игроков MICE-индустрии Латинской Америки. Ее год основания (1983 г.), что на 3 десятилетия позже года основания COTAL, свидетельствует о планомерном и поступательном развитии MICE-индустрии в регионе от национального и регионального уровня до международного; на данный момент страны региона входят в ТОП-10 по числу проведения деловых мероприятий в регионе трех Америк. Безусловно, значимую роль в этом сыграли и вышеперечисленные международные организации (ICCA и др.), что является подтверждением высокого уровня потенциала стран региона Латинской Америки для развития MICE-индустрии и обеспечивает возможное достижение лучших результатов в перспективе.

Также хотелось бы подчеркнуть крайневысокую значимость для стран, желающих развивать MICE-индустрию, в развитии международного сотрудничества в профессиональной среде посредством вступления в специальные организации регионального, международного и мирового уровня, что позволяет найти и занять свое место в отрасли на мировом уровне, обмениваться опытом и идеями по вопросам развития индустрии, изучить мировой опыт организации и проведения бизнес-мероприятий, что, как результат, сможет быть реализовано в системе интеграции процесса передачи информации через объекты инфраструктуры туристских услуг (транспорт, питание, размещение и другие).

Список литературы:

1. ICCA Statistics Report. Country and City Rankings 2019 [Electronic resource], by International Congress and Convention Association – Mode of access: <https://www.stnet.ch/app/uploads/2021/07/ICCA-Statistics-2019.pdf> – Date of access: 06.06.2022.
2. Asociaciones internacionales de la industria MICE // [Recurso electrónico].– Modalidad de acceso: URL: <https://puntomice.com/asociaciones-mice/> – Fecha de acceso: 07.06.2022.

3. COCAL // [Recurso electrónico].– Modalidad de acceso: URL: <https://cocal.org/acerca-de-cocal/> – Fecha de acceso: 07.06.2022.
4. Benefits for suppliers / [Electronic resource].– Mode of access: URL: <https://www.iccaworld.org/benefits/benefits-for-suppliers.cfm> – Date of access: 06.06.2022.
5. About IAPCO // [Electronic resource].– Mode of access: URL: <https://www.iapco.org/about-iapco/> – Date of access: 08.06.2022.
6. Acerca de GBTA América Latina // [Recurso electrónico].– Modalidad de acceso: URL: <https://www.gbtamerica.org/membership-and-communities/chapters-and-regions/latin-america> – Fecha de acceso: 08.06.2022.
7. About UFI // [Electronic resource].– Mode of access: URL: <https://www.afi.org/about/> – Date of access: 09.06.2022.
8. UFI GLOBAL MEMBERSHIP // [Electronic resource].– Mode of access: URL: <https://www.afi.org/afi-global-membership.pdf> – Date of access: 10.06.2022.
9. COTAL // [Recurso electrónico].– Modalidad de acceso: URL: <https://www.cotalamerica.org/somos/> – Fecha de acceso: 10.06.2022.

Section 2. Economic theory

<https://doi.org/10.29013/EJEMS-22-4-9-15>

*Shamshin Viktor Nikolaevich,
software engineer, Donetsk*

"NATURAL" UNEMPLOYMENT RATE

Abstract. The connection of unemployment with vacancies in the industry is shown. The formula of the relationship of unemployment with the share of vacancies is given. The definition of natural unemployment and the method of calculating its upper level are given. It is shown that full employment is achievable in the presence of ... unemployment not lower than ~ 17.7%.

Keywords: Unemployment, vacancies, full employment.

*Шамшин Виктор Николаевич,
инженер-программист, Донецк*

«ЕСТЕСТВЕННЫЙ» УРОВЕНЬ БЕЗРАБОТИЦЫ

Аннотация. Показана связь безработицы с вакансиями в отрасли. Данна формула связи безработицы с долей свободных вакансий. Дано определение естественной безработицы и метод расчёта её верхнего уровня. Показано, что полная занятость достижима при наличии... безработицы не ниже ~ 17.7 %.

Ключевые слова: Безработица, вакансии, полная занятость.

Постановка проблемы. Известно, что при трудоустройстве каждый желает устроиться на более высокооплачиваемую работу при минимальной для этого квалификации. У «кадровиков» задача противоположная – платить поменьше, а брать на работу высококлассных специалистов. В результате появляются недовольные с обеих сторон. Как итог – у работодателей пустые вакансии, а у рабочих – это отказ от работы (безработица). Наша задача – определить от чего зависит и как определяется отношение безработицы и доли пустых вакансий в отрасли, и решить ряд «сопутствующих» задач.

Анализ публикаций. Публикаций по теме безработицы достаточно много, но до сих пор не выработалось единого мнения о том, существует ли естественный уровень безработицы, какие факторы влияют на безработицу, можно ли достичь полной занятости и пр.. Более того, нет единой методики подсчёта уровня безработицы, поскольку и не ясен смысл термина «полная занятость». Действительно, если рабочих конечное множество, то указанные понятия воспринимаются однозначно. Полная занятость – это когда работают все, безработица – отношение числа незанятых ко всему множеству. Но если множество не имеет чётких границ, то и появляется неоднозначность. Если в отрасли удвоить

зарплату, то число жаждущих трудоустроиться там вырастет, что при неизменности в ней вакансий вызовет *рост* безработицы и, наоборот, падением зарплаты можно свести безработицу в отрасли к нулю, но при этом в ней появится много «пустых вакансий». У каждой экономической школы свой взгляд на эту тему, но, часто, их «аргументация» начинается словами: «Я не верю, что...», или: «Я верю, что...», или: «По моему мнению...», или: «По моему глубокому убеждению...» и пр.. Приведу тексты нескольких диалогов между корреспондентами и нобелевскими лауреатами [1] с комментариями.

Лауреат **Модильяни**: «я предлагаю воспринимать безработицу некратковременную болезнь, а как переменную для «очищения» денежного рынка, и это является существенной новацией. Безработица – механизм, создающий равновесие. Он выглядит как дисфункция, до тех пор, пока мы думаем, что в экономике должна быть полная занятость. Но безработица – систематичное [??] свойство экономики... Чтобы избежать безработицы, необходимо постоянно поддерживать необходимый уровень предложения денег или установить соответствующую процентную ставку». Во-первых, если безработица – *систематичное свойство* экономики, то как вообще его можно избежать? Во-вторых, если безработица предназначена только для «очищения» денежного рынка, то при бартерных отношениях безработица быть не должно? В-третьих, если безработица создаёт *равновесие*, то почему не указано между *какими* объектами? И, в-четвёртых, что следует понимать под *необходимым* уровнем предложения денег, если их всегда *не хватает*? И у **Модильяни** есть «ответ»: «...безработица всегда обусловлена недостатком реальных денег». Если безработица – *систематичное свойство* экономики, и она вызвана недостатком денег, то почему прямо и однозначно не положить, что вечная нехватка денег – это тоже неотъемлемое «*свойство* экономики»?

Ещё **Модильяни**: «нельзя автоматически связывать заработную плату и безработицу». А *почему* нельзя – он не сказал. Но в другом месте **он же**: «интересен пример Италии. Безработица здесь была обусловлена чрезмерно высоким уровнем заработной платы», или зарплата с безработицей реально связаны, причём, как было отмечено мною выше, эта связь с положительной корреляцией: чем выше зарплата, тем больше желающих трудоустроиться, – тем выше безработица. Или («отрицание-отрицания») **он же**: «я не верю в то, что довольно высокая безработица приведет обязательно к снижению уровня номинальной заработной платы», или связь безработицы и зарплаты снова и *бездоказательно* отрицается, по принципу её нет потому, что: «я не верю».

А вот редкое признание лауреата в своей ошибке. **Милтон Фридман**: «...утверждал, что заблуждался совершенно искренне, так как не понимал, что естественный уровень безработицы становился выше. Результатом этого непонимания... стала плохо организованная попытка снизить безработицу до такого низкого уровня, который невозможно было бы сохранить», где кроме «признания», мы видим попытку насильтственного *снижения* безработицы до такого низкого уровня, который объективно нельзя сохранить. А коли это так, то сам принцип полной занятости (нулевая безработица) лишён оснований.

Несколько фраз о естественном уровне безработицы. Вопрос Потерба к **Фельдштейну**: «В последние годы в США ведутся жаркие споры о том, что такое естественный уровень безработицы. Что вы думаете о влиянии таких мер как страхование по безработице на естественной уровене безработицы?». И «ответ» лауреата: «Думаю, что изменения в системе страхования... привели к снижению естественного уровня безработицы примерно на полпроцента, возможно даже больше...». Как видим,

в «ответе» не указано, какие именно изменения в страховании снизили безработицу; не указана величина уровня безработицы, принятого за естественный; не проанализированы последствия вмешательства в естественный процесс, и кто за всем этим стоит...

Вопрос лауреата Солоу к лауреату Модильяни: «То есть вы не верите, что сегодня во Франции естественный уровень безработицы равен 13%?». Ответ Модильяни: «Абсолютно. Так же как я не верю, что в этой стране естественный уровень безработицы составляет менее 4%. Чтобы быть в чём-то абсолютно уверенным, нужно иметь однозначную методику расчёта этого естественного уровня. А гадание «верю-не-верю» да ещё в огромном диапазоне значений, говорит, что научная методика расчёта здесь отсутствует.

Вот что говорит о естественном уровне безработицы и о своих работах лауреат Сарджент: «В своей работе в 1971 г.– для тестирования гипотезы естественного уровня безработицы. Я вывел релевантные ограничения пересекающихся уравнений и показал, что в основном они не предполагают тестирование «суммы показателей» на распределенном лаге, так как последний использовался для тестирования гипотезы естественного уровня». Фраза не для «среднего ума», ибо не указано как отличить пересекающиеся уравнения от не пересекающихся, и чём же тестирование на лаге было хуже.

И это тоже непонятно. Модильяни: «Кейнс опирался на реалистичное допущение, что заработка плата неизменна... Это означало, что при избыточном предложении на рынке труда она не будет сразу же снижаться. Когда безработица превысит фрикционный уровень, рабочие не снизят свои требования к номинальной заработной плате». Насколько известно, фрикции – это колебания, и что автор понимает под уровнем колебаний (то ли среднее значение, то ли их амплитуду) – не ясно. Не ясно поведение рабочих в плане требований при

снижении безработицы ниже фрикционного уровня. А этот фрикционный уровень ниже или выше естественного уровня безработицы?

Пара фраз о труде и безработице лауреата Жана Тироля: «Возможность получения хороших перспектив вне фирмы, где он занят сейчас... конечно, дает стимул менеджеру работать удовлетворительно» [2, 70]. Если нужно на фирме стимулировать удовлетворительную работу, то как работают люди, лишённые стимулов? А возможность лучшего трудоустройства на другом месте, вообще лишает работника заинтересованности работать здесь... Или ещё о странных стимулах: «рабочим внутри фирмы предоставляется рента в сравнении с безработными как способ дать им стимулы к работе в качестве ограниченного наказания» [2, 62]. На рынке труда – безработица. Каждый, кто имеет работу, – и так боится её потерять. Так нет же, владельцы фирмы дают дополнительную ренту (прибавку) своим рабочим, для дополнительной стимуляции их усилий, причём, «оформляют» эту ренту в виде... наказания.

Откровение лауреата В. Леонтьева (о состоянии экономической науки): «ортодоксальная теория доказывает, что вынужденной безработици быть не может, но мы знаем, что фактически она существует» [3, 119]. Или имеются в экономике теории, доказывающие невозможность существующих реалий. И его вопрос неизвестно кому: <... почему любой данный уровень занятости или безработицы... он определяется сознательным предпочтением более высокой номинальной заработной платы в противовес более высокому реальному доходу?> [3, 123]. Если все жаждут самую высокую зарплату, то это должно привести рынок труда к одной равновесной точке безработицы, а в вопросе говорится о любом её уровне, чего не может быть по определению. Или та же несуразица: <... игра проб и ошибок вместо желаемого состояния стабильного равновесия приводит к просчетам...

недоиспользованию производственных мощностей и безработице» [3, 396]. О какой *безработице* (имеется в виду высокая *безработица*) может идти речь, если мощности *недоиспользованы*? Ведь их недогрузка означает наличие вакансий и падение безработицы. Как будет показано ниже, процент вакансий и безработица – оба в «противофазе».

Тоже непонятно: «нужно следить за тем, чтобы ничего лишнего не оставалось (безработица–этонеиспользованный, лишний труд!)» [3, 401]. О *труде* мы говорим, когда с его помощью изготовлена некая вещь. Если вещь есть, то *труд* всегда *использован*. Поэтому словосочетание «*неиспользованный, труд*» из серии абсурдов «*уродливая красавица*» и «*безногий стайер*». Кроме того, при безработице не трудятся вообще. Откуда тогда (при полном отсутствии труда) может появляться *лишний* труд – это из загадок экономической науки.

Изложение основного материала. Рассмотрим некоторую отрасль, имеющую N рабочих мест, на которые претендуют M рабочих. Если $M > N$, то даже при отсутствии пустых вакансий, останется $M - N$ безработных. В случае $M < N$ даже при «полной занятости» в отрасли будет $N - M$ вакансий. Поэтому, решив задачу для $M \equiv N$, другие варианты в первом приближении получим простым сдвигом результата на величину разницы $|M - N|$ в ту или иную сторону, причём для решения $M \equiv N$ надо брать минимальное из M и N .

Если под квалификацией рабочего понимать *количество рабочих мест*, на которых он *может трудиться* в отрасли, то просматривается два крайних варианта. Первый – когда рабочие узкой специализации, и могут работать на одном рабочем месте. В этом случае трудоустроются все, но возникает одна «несправедливость», ибо оплата труда определяется «вакансией», но никак не «свойствами» личности рабочего. Второй вариант – когда рабочие широкого профиля, где каждый может заменить каждого. В этом случае трудоустроются все, но опять-таки оплата труда

определяется «случаем»: кто первый пришёл или написал лучшее «резюме» – тот и займёт высокооплачиваемое место.

Тогда откуда берётся безработица? Покажем, что в рамках этой модели, её причина именно в «ограниченной» квалификации рабочих отрасли. Пусть в среднем рабочий отрасли может работать на k местах ($1 \leq k \leq N$). Тогда условно первый, пришедший в отрасль, выберет себе место с наибольшей оплатой из тех мест, на которых он способен трудиться. Аналогично поступят и остальные. Однако может оказаться, что для очередного кандидата те места, где он способен трудиться – уже заняты, и он становится безработным. Для проверки этой идеи была составлена программа для ПК (оболочка «Delphi»), приведенная в **Приложении**. Сущность моделирования была в следующем.

Формировалась пустая (нулевая) квадратная матрица из $N \times N$ ячеек.

Строка матрицы соответствует рабочему, столбец – вакансии, причём, чем ниже номер столбца-вакансии, тем выше оплата труда.

В ячейки случайным образом первоначально заносились единицы так, чтобы каждая строка и каждый столбец содержали только одну единицу. Это означает, что рабочий способен работать *как минимум* на одном месте.

В остальные пустые ячейки случайным образом заносились единицы в количестве $K = (k - 1) \cdot N$, в результате в среднем в одной строке матрицы (или на одного рабочего) находится K единиц (вакансий, где он может работать).

Имитировался процесс трудоустройства: первый рабочий выбирал себе вакансию-столбец с минимальным номером (с максимальной зарплатой), в которой была ранее случайно занесена единица, после чего соответствующий столбец матрицы обнулялся (вакансия занята – она отсутствует в списке для следующего кандидата). Трудоустройство «проходили» все N претендентов.

После чего подсчитывалось число «нулевых» строк матрицы (число тех рабочих, для которых в момент трудоустройства «их» вакансии были заняты).

Процесс повторялся **10000** раз для каждого возрастающего значения K и подсчитывалось итоговое *среднее количество безработных*.

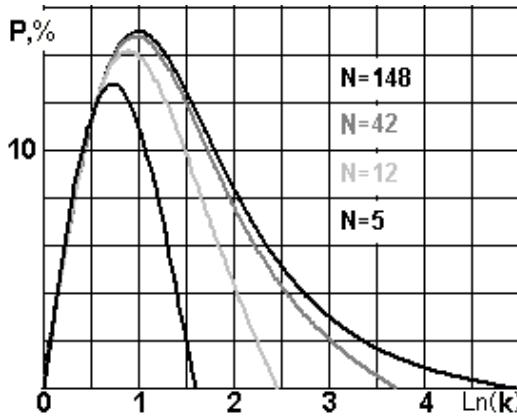


Рисунок 1. Уровень безработицы как функция средней квалификации

Как видим, с ростом числа «участников» N зависимость $P(k)$ стремится к некоторому пределу (на обоих графиках это линии чёрного цвета). Причём, все зависимости имеют максимум, а при $N \rightarrow \infty$, максимум имеет место при средней «квалификации» в отрасли $k = \text{Exp}(1) \approx 2.72$, а величина максимума составляет $P(2.72) \approx 15.0\%$. Если обозначить $X = \ln(k)$, то предельный (это при $N \rightarrow \infty$) график $P(k)$ можно аппроксимировать выражением

$$P(X) = 15,0 \cdot X \cdot \text{Exp}\left[\frac{(1-X^{1,5})}{1,5}\right],$$

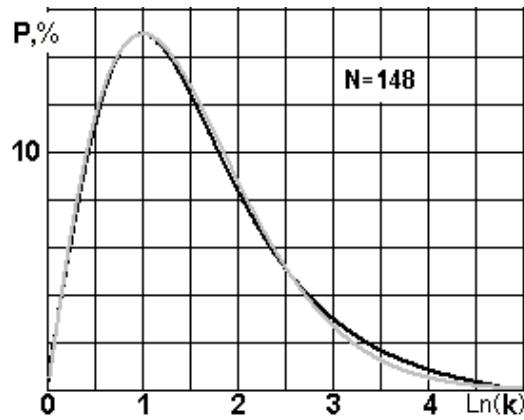
на Рис. 1 (справа) это график серого цвета на фоне «истинной» предельной зависимости, прорисованной там же, но чёрным цветом.

Уровни безработицы, как на Рис. 1 и можно считать «**естественными**» в том смысле, что они *всегда имеют место*, несмотря на точное равенство числа желающих трудоустроиться количеству вакансий в отрасли. Если же число желающих $M > N$, то эту процедуру следует повторять поэтапно.

После первого этапа останется свободными $N \cdot P$ вакансий и столько же безработных, и задача

Результаты моделирования в виде графиков приведены на Рис. 1.

По оси абсцисс в логарифмическом масштабе откладывался аргумент: $\ln(k)$, по оси ординат – усреднённый процент безработных.



сводится к трудоустройству не на N , а на $N \cdot P$ мест. И после 2-го этапа останется $N \cdot P^2$ вакансий и число безработных $N \cdot P + N \cdot P^2$. В итоге после R -го этапа трудоустройства вакансий будет $N \cdot P^R$, а безработных останется $N \cdot \sum_{j=1}^R P^j \equiv N \cdot P \cdot \frac{1-P^R}{1-P}$, где суммирование по всем $1 \leq j \leq R$. В результате приходим к выводу, что при безработице B в любой отрасли

$$B = P \cdot \frac{1-P^R}{1-P},$$

необходимо останутся и пустые вакансии V (в отношении к рабочим местам)

$$V = P^R,$$

или уравнение **естественной** связи безработицы P и пустых вакансий V будет

$$B = P \cdot \frac{1-V}{1-P},$$

где значение $P \equiv P(k, N)$ выбирается из кривых графика на Рис. 1 (слева).

Если под «*полной занятостью*» понимать отсутствие пустых вакансий в отрасли ($V = 0$), то ясно, что такое состояние возможно только под

давлением со стороны рынка труда, или при безработице $B_{MAX} = \frac{P}{(1-P)} < 17,65\%$.

Будет верным и «обратное» умозаключение. Если количество вакансий в отрасли можно «безболезненно» увеличивать (например, в период ручной сборки урожая в сельском хозяйстве), то полной занятости в отрасли можно достичь при наличии в ней доли «пустых» рабочих мест – тех же **17.65%**.

Аналогичной моделью описываются поиски торгового или иного вида партнёра на свободном рынке (тоже любого вида). Например, если в *среднем* фирмы имеют $k \approx 2.72$, потенциальных поставщиков, то при заключении сделок, как максимум **15%** фирм могут оказаться «у разбитого корыта», равно и (как максимум) столько же поставщиков не найдут потребителей.

Интересна интерпретация данной модели в распределении кадров гос. аппарата, когда N «управленцев» или **депутатов** претендуют на столько же «портфелей». Если каждый из них тоже в *среднем* может руководить $k \approx 2.72$ отделами, а безработицы в номенклатурной среде по определению быть не может, то (как максимум) **15%** гос. чиновников – *полностью* некомпетентны.

```

procedure TForm1.BitBtn1Click(Sender: TObject);
const kvo=10000; nn=148;
var arg, arg0, i, j, k, m, ni, nj, kk, rr: integer;
rab: real;
aa: array[1..nn, 1..nn] of integer;
str: array[1..nn] of integer;
begin with image1.Canvas do
begin for i:=0 to 10 do          // сетка графика
begin moveto(i*25+10, 10); lineto(i*25+10, 260);
end; for i:=0 to 10 do
begin moveto(10, 260-i*25); lineto(260, 260-i*25);
end; randomize; pen.Width:=2; pen.Color:=clred;
for arg0:=1 to 249 do
begin rr:=0;                      // основной цикл
arg:=trunc(nn*(exp(arg0/50)-1)); if arg>nn*nn-nn then break;
for k:=1 to kvo do

```

В [4] подробно рассмотрено приложение этого подхода к «брачному рынку», когда имеется N пар, желающих вступить в брак, и у каждого из них имеется «запасной аэродром» в виде *в среднем* ещё $(k-1)$ -го потенциального кандидата. Там же [4, 133] просчитаны доли «счастливых» и «несчастных», шансы удачного-неудачного замужества в зависимости от богатства женихов и красоты невест и шансы остаться холостяком при «гаремных отношениях».

Выводы. Рассмотрена модель специфического рыночного отношения, когда у каждого «покупателя»-«производителя» имеется доступ к нескольким партнёрам из их *конечного* множества. Даны формулы оценки вероятности события, что успешный выбор из заданных «вариантов» всё же не состоится, а также процент минимума партнёров, гарантирующий хотя бы один успех.

Приложение. Программа моделирования процесса трудоустройства N рабочих на N изначально пустых рабочих мест (оболочки «*Delphi 7*»).

На форму (Form1) наложена канва (Image1) размером 270 × 270 и кнопка запуска процесса моделирования (BitBtn1). Размер матрицы $N \times N = 148 \times 148$, выбран из условия $\ln(N) \approx 5$, а число циклов для усреднения $kvo = 10000$.

```

begin                                // накопление статистики
for i:=1 to nn do for j:=1 to nn do aa[i, j]:=0;      // очистка матрицы
for j:=1 to nn do str[j]:=0;
for i:=1 to nn do
begin                                // первичное заполнение
repeat m:=random(nn)+1; until str[m]=0;
aa[i, m]:=1; str[m]:=1;
end;
for kk:=1 to arg do
begin                                // добавочное заполнение
repeat ni:=random(nn)+1; nj:=random(nn)+1; until aa[ni, nj]=0;
aa[ni, nj]:=1;
end;
for i:=1 to nn do
begin j:=0; repeat inc(j) until (j>nn)or(aa[i, j]<>0);
if j<=nn then for ni:=1 to nn do aa[ni, j]:=0;
if j>nn then inc(rr);
end;
end;                                // график
kk:=trunc(rr/kvo/nn*1250); j:=trunc(50*ln(arg/nn+1));
if arg0=1 then moveto(j+10, 260-kk) else lineto(j+10, 260-kk);
end; pen.Color:=clblue;
for i:=1 to 250 do                  // аппроксимация
begin rab:=i/50; rab:=rab*exp(1/1.5-(rab)*sqrt(rab)/1.5)*0.15*1250;
kk:=trunc(rab);
if i=1 then moveto(i+10, 260-kk) else lineto(i+10, 260-kk);
end;
end;
end;

```

Список литература:

1. О чем думают экономисты: Беседы с нобелевскими лауреатами / Под ред. П. Самуэльсона и У. Барнетта; Пер. с англ.–М.: Московская школа управления «Сколково»; Альпина Бизнес Букс, 2009.– 490 с.
2. Тироль Ж. Рынки и рыночная власть: Теория организации промышленности / Пер. с англ. СПб.: Экономическая школа, 1996. XLII+745 с.
3. Леонтьев Василий. Экономические эссе. Теории, исследования, факты и политика: пер с англ.– М.: Политиздат, 1990.– 416 с.
4. Шамшин В. Н. Азбука рынков (для нобелевских лауреатов).– Издательство «Альбион» (Великобритания), 2015.– 1287 с, 21 табл., 157 рис. Монография: URL: https://www.dropbox.com/s/7y8sf7y56z9xry/VOL_3.pdf?dl=0

SALARY IN DANGEROUS AND HARMFUL PRODUCTION

Abstract. A method is proposed for calculating “socially fair” compensation for harm to health in hazardous and harmful production, and it is shown how previously inflicted harm to health should affect the increase in pension.

Keywords: Harmful production, salaries, pensions.

Шамшин Виктор Николаевич,
инженер-программист, Донецк

ЗАРПЛАТЫ НА ОПАСНОМ И ВРЕДНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ

Аннотация. Предложен метод для расчёта «социально справедливой» компенсации вреда здоровью на опасном и вредном производстве, и показано, как ранее нанесённый вред здоровью должен повлиять на прибавку к пенсии.

Ключевые слова: Вредное производство, зарплаты, пенсии.

Постановка проблемы. Чтобы привлечь кадры на вредное и опасное производство прибегают к дополнительному денежному вознаграждению за труд. Размер вознаграждения зависит как от параметров производства, так и от состояния рынка труда. Чем «вреднее» производство и ниже безработица, тем выше соответствующие доплаты. Но насколько они зависят от времени? Наша задача – ответить на этот и ряд других вопросов, и определить влияние последствий работы на «вредном» производстве на размер пенсии.

Анализ публикаций. Известно, что на вредном производстве, да ещё и связанном с риском для жизни, заработка плата всегда повышена. По этому вопросу есть масса нормативных актов, но принципы нормирования нигде не раскрыты. Шахтёр «на лопате» должен получать за ту же работу больше, чем землекоп «на природе», поскольку в шахте больше вероятности: и травм, и профессиональных заболеваний. Короче, средняя продолжительность

жизни шахтёра много ниже, чем у собратьев «по лопате», потому его труд и должен оплачиваться выше, чтобы за его короткую жизнь он смог получить столько же, как и все другие (если не больше). А насколько? Мы будем исходить из «мудрого» наблюдения Пола Самуэльсона, о том: «Что бы вы ни делали: водители вы машину, владеете ли домом, храните ли зерно или просто переходите улицу – вы рискуете жизнью, здоровьем». Как хранение зерна и владение домом связано с риском для жизни и здоровья – оставим на совести автора. Отметим, что здесь он почему-то «забыл» о рисках на вредных и опасных работах, но в другом месте – поправился: «...за вредные работы должны платиться дополнительные премии. Проблема в том, что... вредные факторы не являются очевидными, а обнародование проблем, существующих на рабочих местах, отнюдь не в интересах компаний». Но, вопреки интересам компаний: «Некоторые виды работ хорошо оплачиваются, так как они опасны или неприятны». Что понимать под

словом: *хорошо* – Пол не уточняет. И в завершение этого «научного» исследования – пространная цитата Пола о «знаменитых» мойщиках окон: «Мойщики окон, например, должны получать большую зарплату, чем дворники, из-за риска, связанного с высотой небоскребов. Часто рабочие получают дополнительные 5% за работу во вторую смену... и 10% за работу в ночную смену... За часы, превышающие норму 40 рабочих часов в неделю, за работу в праздники или выходные дни обычно платят 1.5–2... ставки. Работа, требующая тяжелого физического труда, монотонная, с низким... престижем, нерегулярной занятостью, сезонная, с физическим [?? – В.Ш.] риском, считается непривлекательной. Неудивительно поэтому, что компаниям приходится выплачивать от 50.000 до 80.000 долл. ежегодно, чтобы нанять людей для опасной (и уединенной) работы на прибрежных нефтяных скважинах. Аналогичным образом, работа, особенно приятная, или же вознаграждаемая психологически, как, например, труд священника или лесничего, оплачивается не слишком щедро». Реально обилие материала – налицо, но у лауреата и мысли не возникает как в числах **оценить** вредность-опасность какого-то производства, и насколько верно эти численные данные отражают необходимый рост оплаты. Спросите, почему *мойщики окон* столь «знамениты»? А потому, что о них вспоминает ещё один лауреат, Ричард Талер, говоря о: «... смертности людей разных профессий, включая те, что связаны с риском для жизни, такие как горная добыча, валка леса, мытье окон небоскребов, и сопоставимые данные для более безопасной работы, как выращивание сельхозпродукции, продажа розничных товаров, мытье окон в малоэтажных домах» [3, 27]. Кстати, падение со третьего этажа (*малоэтажный дом*) вряд ли более безопасно, чем падение с верхнего этажа небоскрёба. Он же и отмечает, что: «... нужно более высокое вознаграждение за тот риск, на который они идут» [3, 357], или: «... работа,

связанная с риском для жизни, должна оплачиваться выше, иначе никто не станет ее выполнять. Другими словами, более высокая оплата опасной работы должна служить компенсацией того риска, которому подвергают себя работники» [3, 27]. И голословное заверение: «... я смог подсчитать, какую зарплату необходимо предложить, чтобы человек согласился рисковать жизнью, выполняя опасную работу» [3, 28]. Но критерия *опасной* работы и *формул подсчёта*, как всегда, не привёл. Не рассказал он и о том, как на его подсчёты влияет уровень безработицы. Да и определения, что такое *risk*, не говоря уж о его расчёте, у экономистов нет, хотя разговоров на эту тему более чем предостаточно. У остальных лауреатов (например, у Жана Тироля) подобная тема вообще не упомянута, несмотря на то, что уже у А. Смита она затронута, и сам Ричард Талер отмечал: «Например, Смит сформулировал вспомогательную теорию для моей докторской диссертации о ценности жизни. Он объяснил, как следует платить рабочим больше, чтобы компенсировать им выполнение грязной, опасной или неприятной работы» [3, 99]. Формулировки-то есть и «объяснения» – налицо, а конечных формул для расчёта – нет. Как следует платить золотарям и уединённым золотоискателям – осталось не ясным. Или странная его фраза: «**50**-летний житель США каждый год подвергается риску умереть с вероятностью примерно **4** из **1000**» [3, 28], из которой следует, что средняя продолжительность жизни в США ~ 300 лет, ибо эта вероятность не меняется (каждый год одинакова). Хотя, здесь возможна описка, ибо у нашего героя: «предельная склонность к потреблению... составит всего **25** долларов в год (четверть от **1** тыс. долларов) на протяжении всей оставшейся жизни» [3, 108], или у него $\frac{1}{4} \cdot 1000 = 25$. Но в другом месте он упорно настаивает на своём

варианте: «Для **50**-летнего респондента нет большой разницы между тем, чтобы снизить риск с **5** шансов на тысячу (**.005**) до **.004**» [3, 29]. Или ещё одна странная его фраза: «Сопоставив показатели смертности по профессиям с имеющимися у меня данными по заработной плате, я смог подсчитать, какую зарплату необходимо предложить, чтобы человек согласился рисковать жизнью, выполняя опасную работу» [3, 28]. Странность её в том, что идея его книги [3], такова, что большинство людей особенно в экономической сфере деятельности допускают ошибки. Тогда где гарантия, что оплата *рискованной* работы соответствует степени её риска? Неужели работодатель не ошибётся в выгодную для себя сторону? И странные вопросы лауреата: «В первом случае я спрашиваю, сколько вы готовы заплатить, чтобы уменьшить вероятность умереть в следующем году на некоторую величину, скажем, на один шанс из тысячи. Во втором случае... какую сумму денег вы бы попросили, чтобы увеличить вероятность умереть в следующем году на ту же величину» [3, 28]. Хотя сам же дал ответ (повторю): «Для **50**-летнего респондента нет большой разницы между тем, чтобы снизить риск с **5** шансов на тысячу (**.005**) до **.004**». А вот мои ответы. Платить реальные деньги за абстрактную вероятность я не готов, а попросить денег за тот же «товар» можно и миллиард. Тем более, что у другого лауреата, **Дреза**, есть иное мнение: «Если решения направлены на повышение уровня безопасности, то понятно [для Дреза, но не для Таллера – **В.Ш.**], что вероятность наступления того или иного состояния не дана» [4].

Попутно приведу две глупейшие по смыслу и противоречивые фразы Пола Самуэльсона о *рисках*. Первая глупость: «В чем бы риск ни заключался, страхованию удается его уменьшить и распределить более эффективно». Возьмём к примеру автогонщика (профессия весьма рискованная). Его риск определяется сложностью

трассы и средней скоростью гонки, хотя формула расчёта риска нигде нет. Гонщик застраховался. Неужели от этого его риск гибели уменьшится? А что значит... *распределить* риск более эффективно? Распределить риск между всеми его соперниками, или между им, гонщиком, и зрителями? Понятно, что эту фразу Пол относил только к страхованию экономических убытков, а не к страхованию жизни. Но как тогда понимать начало его фразы: «В чем бы риск ни заключался...?» Почему он не написал так: «В чём бы **экономический** риск ни заключался...?» И вторая фраза, противоречащая первой: «Если речь идет о страховании жизни, то немногие примутся искушать судьбу только потому, что надеются на щедрость страховой компании: в конце концов, жизнь – дороже, да, к тому же, будет трудно что-либо потребовать от своего страховщика, будучи в гробу». Здесь же уже косвенно утверждается, что как-то уменьшить риск невозможно, тем более распределить... смертельный исход. Кстати, если всё же риск как-то можно уменьшить, то до какого... уровня? А во сколько раз? И почему его нельзя уменьшать вплоть до нуля? Что препятствует этому «уменьшению»? А если: «жизнь – дороже», то дороже (дешевле) по отношению к чему? Что есть тот «эталон» с коим можно сравнить-оценить жизнь? И ещё бред: «Сгорел ли дом, погиб ли кто-нибудь в автокатастрофе или Миссисипи вышла из берегов и затопила поля – во всех этих случаях кто-то понес убытки». Если пожар и наводнение реально приносят убытки, то о каких убытках можно говорить для... *погибшего в автокатастрофе*? У тех, кто в гробу – убытков не бывает.

И ряд странных высказываний лауреатов. **Модильяни** в своей модели полагал, что: «*срок жизни конечен, а в конце его нас всегда ждет выход на пенсию и расходование сбережений*» [4]. Увы, такой конец жизни «доступен» далеко не всем. И он же: «*траектория сбережений, сделанных до выхода на пенсию, и траектория сбережений, сделанных в течение всей жизни, будут*

идентичны и в совокупности равняться нулю» [4]. Сбережения – они всегда положительны, в противном случае они именуются долгами. Указанные же «траектории» будут *идентичны*, если после выхода на пенсию не будет: ни накоплений, ни их расходования. А как может при этом равняться нулю вся траектория – когда часть её в начале жизни заведомо ненулевая – не ясно. И высказывание **Шиллера**: «Диссертация Талера... была посвящена вопросу оценки стоимости жизни с экономической точки зрения при условии, что все ведут себя рационально» [4]. Если смотреть со стороны то стоимость жизни бомжа и олигарха, действительно, разная. А если смотреть изнутри каждого, то она бесконечна. И не понятно условие диссертации: кто эти *все*, что ведут себя рационально? Сколько их, и что произойдёт, если один из них допустит ошибку? А кто оценивает рациональность поведения *всех*? А если оценщик сам ошибётся? Да и что есть сама по себе *рациональность* поведения? Или **Дрез**: «два французских инженера... пытались определить экономическую ценность спасенной жизни. Они предложили измерять стоимость как величину будущего дохода потенциальной жертвы... я разработал подход к оценке жизни для анализа безопасности, который сегодня известен как «готовность платить». Какую сумму человек готов заплатить за снижение вероятности [? – **В.Ш.**] наступления несчастного случая? Такая субъективная стоимость не может быть сведена до объективных вычислений» [4]. Или пара ребят пыталась найти минимальную сумму выкупа за будущую жертву. Как можно знать величину будущего дохода жертвы? На каком интервале времени её определять? А если доход-то огромен, а расходы ещё больше? Да и сумма, которую надо платить – реальная, а вероятность пощупать нельзя, ибо если она и существует, то только в расчётах, тем более, когда даже сам автор идеи заявляет, что она: «не может быть сведена до объективных вычислений?» И Пол Самуэльсон: «Не жестоко ли,

не унизительно ли делать рациональные расчёты, вычисляя... полезность или бесполезность, в сакральных вопросах жизни и смерти?» [1, 368]. Если для кого-то унизительны и жестоки *рациональные* расчёты, то кто мешает заниматься расчётами... гуманными?

Изложение основного материала. Продемонстрируем стандартный метод (или подход) к решению типичных задач подобного рода.

Рассмотрим землекопа «на природе». Как бы он ни работал, но рано или поздно он умрёт. Момент его естественной смерти неизвестен. Пусть в первом пока предположении для него вероятность естественной смерти на малом интервале времени ΔT пропорциональна этому интервалу и равна $\alpha \cdot \Delta T$, где α – некоторый коэффициент с размерностью, обратной времени. Естественно, что вероятность **не умереть** на интервале составит $(1 - \alpha \cdot \Delta T)$. Обозначим $F(T)$ – вероятность у землекопа **дожить** до момента T . Тогда должно выполняться соотношение $F(T + \Delta T) = F(T) \cdot (1 - \alpha \cdot \Delta T)$, и перейдя к пределу при $\Delta T \rightarrow 0$, получим для $F(T)$ уравнение $F'(T) + \alpha \cdot F(T) = 0$, с начальным условием $F(0) = 1$, решение которого $F(T) = \text{Exp}(-\alpha \cdot T)$. Откуда средняя длительность жизни $T_{ж3} = \int t \cdot d[1 - F(t)] = \frac{1}{\alpha}$. Поэтому-то фраза Талера, в которой: «**50**-летний житель США каждый год подвергается риску умереть с вероятностью примерно **4 из 1000**» [3, 28] означает то, что для него $\alpha = 0.004$ [1/год] или средняя продолжительность жизни в США порядка **300** лет $\left(50 + \frac{1}{\alpha} = 300\right)$, и эта вероятность не меняется (*каждый год одинакова*).

Если вначале было N землекопов, то к моменту T их будет $N \cdot F(T)$, и они «наработают» $N \cdot \int F(t) \cdot dt = \left(\frac{N}{\alpha}\right) \cdot [1 - \text{Exp}(-\alpha \cdot T)]$ человеко-часов, что при зарплате Z_3 составит $Q_3 = Z_3 \cdot \left(\frac{N}{\alpha}\right) \cdot$

$\left(\frac{N}{\alpha}\right) \cdot [1 - \text{Exp}(-\alpha \cdot T)]$ денег. Задача, в общем-то, тривиальна, но иллюстрирует вероятностный подход к её решению. Мы из чисто феноменологических соображений оцениваем вероятность прожить время T , после чего находим все нужные для решения параметры.

Возьмём N шахтёров, для которых есть вероятность летальной травмы. Обозначим, аналогично для каждого $\gamma \cdot \Delta T$, – вероятность смерти от травмы на малом интервале времени ΔT . Тогда при зарплате Z_{III} они в среднем получат за время T сумму денег

$$Q_{III} = Z_{III} \cdot \left[\frac{N}{(\alpha + \gamma)} \right] \cdot \{1 - \text{Exp}[-(\alpha + \gamma) \cdot T]\}.$$

И хотя их человеко-часы работы будут меньше (ввиду их более высокой смертности), справедливым с экономической позиции будет **равенство** средних заработков обоих категорий для любого T . Откуда, обозначив $\frac{\gamma}{\alpha} = \lambda$ (доля смертности от травм относительно случайной смерти); $\alpha \cdot T = V$ (безразмерное время) имеем

$$\frac{Z_{III}}{Z_3} = \frac{(1 + \lambda) \cdot [1 - \text{Exp}(-V)]}{\{1 - \text{Exp}[-(1 + \lambda) \cdot V]\}}. \quad (1)$$

Для малых интервалов времени, когда $(1 + \eta) \cdot V \ll 1$, получим

$$\frac{Z_{III}}{Z_3} \approx \frac{(1 + \lambda) \cdot (2 - V)}{[2 - (1 + \lambda) \cdot V]} \approx 1 + \frac{1}{2} \cdot \lambda \cdot V. \quad (1')$$

И только для больших интервалов времени, где $(1 + \lambda) \cdot V \gg 1$, будет

$$\frac{Z_{III}}{Z_3} \approx (1 + \lambda). \quad (1'')$$

Соответствующие графики для (1) приведены на Рис. 1 (слева).

Получили «неожиданный» результат. При приёме на работу зарплата у землекопа и шахтёра должны быть **одинакова**, но со временем у шахтёра она должна сначала линейно возрастать (1'), а затем «насыщаться» по формуле (1). И вывод. На опасном производстве работодателю выгодна

«текучка» кадров. Сказанное справедливо и для оплаты «труда» наёмников в «горячих точках».

Параметр γ можно оценить по статистике смертельных случаев. Пусть из N шахтёров за «достаточно большой» промежуток времени T

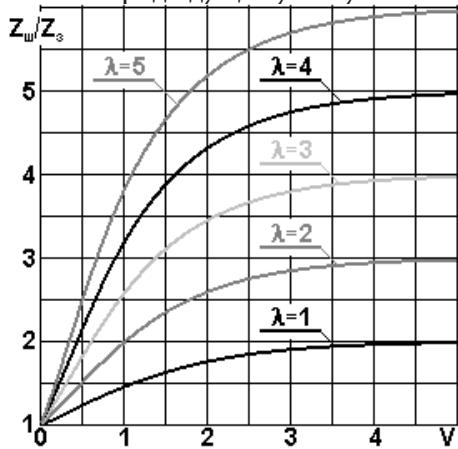
погибло K человек. Тогда $\gamma \approx \frac{K}{T}$. И ещё один способ. Пусть на интервале времени T как-то известна вероятность смерти от травмы P . Тогда из закона Пуассона имеем $P = 1 - \text{Exp}(-\gamma \cdot T)$. И окончательно $\gamma = -\left(\frac{1}{T}\right) \cdot \ln(1 - P)$.

Рассмотрим модель оплаты вредного труда. Пусть вероятность смерти «обычного» человека на интервале ΔT пропорциональна интервалу, и равна $\alpha \cdot \Delta T + \beta^2 \cdot T \cdot \Delta T$, где первое слагаемое соответствует **случайной** смерти, а второе – смерти «от старости», или, когда в процессе жизни **на времени** T накапливаются необратимые изменения, **пропорциональные** времени жизни, и увеличивающие **вероятность** смерти пропорционально прожитым годам. Для функции $F(T)$ получим подобное уравнение $F'(T) + (\alpha + \beta^2 \cdot T) \cdot F(T) = 0$, с начальным условием $F(0) = 1$, и его решение $F(T) = \text{Exp}[-\alpha \cdot T - \frac{1}{2} \cdot (\beta \cdot T)^2] \equiv \text{Exp}[-\mu \cdot V - \frac{1}{2} \cdot V^2] = F(V)$, где $\mu = \frac{\alpha}{\beta}$ – коэффициент отношения параметра смерти от травмы к параметру смерти «естественной»; а $V = \beta \cdot T$ – некая безразмерная переменная «времени жизни». Если исключить вероятность случайной смерти ($\alpha \equiv 0$), то интересующая нас вероятность прожить до времени T будет $F(T) = \text{Exp}\left[-\frac{1}{2} \cdot (\beta \cdot T)^2\right]$, чему соответствует **среднее время «естественной» жизни** $T_{CP} = \sqrt{\frac{\pi}{2}} / \beta$, зная которое находим $\beta \approx \frac{1,253}{T_{CP}}$.

Обозначим $\Phi(\beta \cdot T) = \int F(t) \cdot dt$, где интегрирование на интервале $[0 \dots T]$. Функция $\Phi(\beta \cdot T) \equiv \Phi(V)$ допускает довольно точную аппроксимацию

$$\Phi(V) \approx \left(\frac{\sqrt{\pi}}{2} \right) \cdot \left\{ 1 - \text{Exp} \left[- \frac{(V^2 + V)}{(\sqrt{2 \cdot \pi})} \right] \right\}, \quad (2)$$

Откуда аналогично предыдущему получим



$$\frac{Z_{ш}}{Z_з} = \frac{\sqrt{1 + \lambda^2 \cdot \Phi(V)}}{\Phi \left[(\sqrt{1 + \lambda^2}) \cdot V \right]}, \quad (3)$$

где δ – коэффициент, аналогичный β , учитывающий вредность производства, а $\lambda = \frac{\delta}{\beta}$ – отношение «вредности» производства к «вредности» жизни.

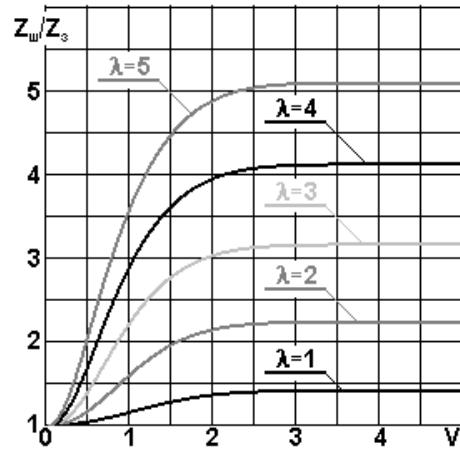


Рисунок 1. Повышение зарплаты на опасном и вредном производстве

Соответствующие графики для (3) приведены на Рис. 1 (справа).

Подобный метод вполне можно применить при расчёте размера **пенсии** для работающих на вредном производстве как функции времени стажа T_c и «степени вредности» (параметр λ) этого производства. Здесь речь пойдёт только о т.н. «солидарной» пенсии, когда содержание пенсионеров ложится на трудоспособное население, но никак не на пенсии «накопительной».

Феноменология расчёта основана на следующем. Если шахтёр **дожил** до пенсии, то срок его дальнейшей жизни много ниже такого же «труженика лопаты» на свежем воздухе. Поэтому будет «справедливым» одинаковый для них **суммарный доход на остатке** жизненного пути, и, потому, чем средний остаток жизни ниже, тем выше должна быть и «солидарная» пенсия.

Вернёмся к функции $F(T)$. Для случая пенсии её уравнение будет

$$F'(T) + (\alpha + \beta^2 \cdot T_p + \beta^2 \cdot \lambda^2 \cdot T_c + \beta^2 \cdot T) \cdot F(T) = 0, \quad (4)$$

где α – параметр вероятности случайной смерти пенсионера;

$\beta^2 \cdot T_p$ – параметр вероятности смерти из-за болезней, накопленных за всё время жизни; T_p к моменту (к возрасту T_p) выхода на пенсию;

$\beta^2 \cdot \lambda^2 \cdot T_c$ – параметр, аналогичный предыдущему, но накопленный на вредном производстве (естественно, что для «землекопа» $\lambda = 0$);

$\beta^2 \cdot T$ – параметр, аналогичный предыдущим но накапливаемый уже в процессе жизни «на пенсии». Обозначив $\eta = \alpha + \beta^2 \cdot T_p + \beta^2 \cdot \lambda^2 \cdot T_c$, получим

$$F'(T) + (\eta + \beta^2 \cdot T) \cdot F(T) = 0, \quad (4')$$

с начальным условием $F(0) = 1$, и с решением

$$F(T) = \text{Exp} \left[-\eta \cdot T - \frac{1}{2} \cdot (\beta \cdot T)^2 \right] \equiv \text{Exp} \left[-\mu \cdot V - \frac{1}{2} \cdot V^2 \right] \equiv F(V), \quad \text{где } \mu = \frac{\eta}{\beta} = \frac{\alpha}{\beta} + \beta \cdot T_p + \beta \cdot \lambda^2 \cdot T_c, \quad - \text{ отношение накопленного параметра болезней от}$$

«прошлой жизни» до выхода на пенсию к параметру смерти от «естественной» потери здоровья.

Проинтегрировав $F(V)$ в диапазоне $[0 \dots \infty)$, найдём его аппроксимацию

$$\int F(V) \cdot dV \approx \frac{1}{\left(1 + \sqrt{\frac{2}{\pi \cdot \mu}} + 0,100 \cdot \mu^2\right)}. \quad (5)$$

Откуда отношение пенсий условного «шахтёра» и «землекопа» будет

$$\frac{Z_{III}}{Z_3} \approx \frac{(1 + 0,80 \cdot \mu_{III} + 0,10 \cdot \mu_{III}^2)}{(1 + 0,80 \cdot \mu_3 + 0,10 \cdot \mu_3^2)}, \quad (6)$$

где для «землекопа» $\mu_3 = \frac{\alpha}{\beta} + \beta \cdot T_{II}$, а у «шахтёра» $\mu_{III} = \mu_3 + \beta \cdot \lambda^2 \cdot T_C$.

Из формул для μ_* видим, что, поскольку параметр γ в них не входит, то условные «мойщики окон» претендовать на повышенную пенсию не должны. Другие (но менее «удачные») модели подобного рода можно найти в [5, 641].

Выводы. Доказано, что на опасном для жизни производстве зарплата должна назначаться на «общих основаниях», и лишь потом вначале линейно, а далее с «замедлением» стремиться к известному пределу. На вредном для здоровья производстве назначение зарплаты такое же, а далее зарплата тоже должна возрастать, но не линейно, а «параболически», и потом с замедлением стремиться также к известному пределу, но меньшего уровня. На размере же пенсии работа на опасном производстве отражаться не должна вообще.

Список литературы:

1. Самуэльсон П. А. Экономика, 1993.– 414 с. URL: <https://obuchalka.org/2013062272039/ekonomika-samuelson-p-a-1993.html?>
2. Тироль Ж. Рынки и рыночная власть: Теория организации промышленности / Пер. с англ. СПб.: Экономическая школа, 1996.– 745 с.
3. Талер Ричард. Новая поведенческая экономика... [пер. с англ. А. Прохоровой].–Москва: Издательство «Э», 2017.– 368 с.
4. О чём думают экономисты: Беседы с нобелевскими лауреатами / Под ред. П. Самуэльсона и У. Барнетта; Пер. с англ.– М.: Московская школа управления «Сколково»; Альпина Бизнес Букс, 2009.– 490 с.
5. Шамшин В. Н. Азбука рынков (для нобелевских лауреатов).– Издательство «Альбион» (Великобритания), 2015.– 1287 с, 21 табл., 157 рис. Монография: URL: https://www.dropbox.com/s/7y8sf7y56z9xry/VOL_3.pdf?dl=0

THE PROBLEM OF "COST" IN THE ECONOMY

Abstract. The article proves that value, as an attribute of a commodity, does not exist, nor can there be any “added value”, surplus value, marginal value [3, 107], generalized [3, 450], psychological [3, 169], pure [3, 598], specific [3, 646], alternative [3, 596], absolute [3, 480], private [3, 542], proper [3, 598], complete [2, 79], realizable [2, 82], potential [2, 85], induced [2, 160], assigned [2, 163], “objective” [2, 216], rational [2, 216] and even... true [2, 235]. “Cost” is just a synonym for price, and no more. The cost of a product is the monetary cost of its production, again by the cost of components and by their market prices, and not by their “cost”. And the adjective “value” in semantic translation means monetary.

Keywords: Price, cost, profit, income.

Шамишин Виктор Николаевич,
инженер-программист, Донецк

ПРОБЛЕМА «СТОИМОСТИ» В ЭКОНОМИКЕ

Аннотация. В статье доказано, что стоимости, как атрибута товара, не существует, равно как и не может быть никакой «добавленной стоимости», прибавочной стоимости, предельной стоимости [3, 107], обобщённой [3, 450], психологической [3, 169], чистой [3, 598], удельной [3, 646], альтернативной [3, 596], абсолютной [3, 480], частной [3, 542], собственной [3, 598], полной [2, 79], реализационной [2, 82], потенциальной [2, 85], индуцированной [2, 160], назначеннной [2, 163], «объективной» [2, 216], рациональной [2, 216] и даже... истинной [2, 235]. «Стоимость» – это только лишь синоним цены, и не более. Себестоимость товара – это денежные затраты на его производство, опять же по расходам компонентов и по их рыночным ценам, а не по их «стоимости». А прилагательное «стоимостной» в смысловом переводе означает денежный.

Ключевые слова: Цена, стоимость, прибыль, доход.

Постановка проблемы. Однозначного определения понятия стоимости в экономике нет, ибо само понятие в сущности рекурсивно: стоимость товара определяется стоимостью отдельных компонентов для его производства, а что такое стоимость сама по себе – не понятно. Отношение к «стоимости» у разных экономических школ – полярное: от «стоимость – это краеугольный камень ...», до «стоимость это

иллюзия». Да, стоимость измеряется в деньгах, и на этом основан «товарообмен», как два акта купли и продажи. Полагают, что при этом в итоге обменяют товары одинаковой «стоимости». Но в каких пропорциях происходит бартерный обмен в отсутствие денег, в отсутствии мерила для стоимости; что является «движущей силой» обмена, если меняют равные стоимости (в физике равные, но противоположно направленные

силы *движения* не вызывают); и почему если «эквивалентный» обмен произошёл, то обратный тоже «эквивалентный» обмен невозможен,— это не исследовано.

Анализ публикаций. Вот некоторые «мысли» о проблеме «стоимости» в трудах лауреатов. В.В. Леонтьев: «Маркс... Он все время путался в цифрах и выкладках, и в его трудовой теории стоимости далеко не все сходится» [1]. И мало того, что не сходится, так там масса разнотечений и неоднозначностей. И Р. Шиллер: «Модель ожидаемой приведенной стоимости для агрегированных курсов акций просто вопиюще неверна». В науке-экономике живы *вопиющие* неверные модели даже лауреатов. Рекурсия Модильяни: «стоимость фирмы... должна равняться стоимости ее активов». Или Шиллер: «Все очень просто. Как известно, теория рациональных ожиданий... это не что иное, как модель приведения к текущей стоимости...». Какой объект эта модель *приводит*, и к текущей *стоимости*, и к стоимости чего — не сказано. Он же: «Диссертация Талера... была посвящена вопросу оценки стоимости жизни с экономической точки зрения». А на какую сумму согласны *обменять* свои жизни Шиллер и Талер — в диссертации и статье не указано. Вопрос к лауреату Шиллеру: «У вас было еще одно направление исследования — оценка стоимости капитала на основе его потребления». Было бы в экономике однозначное определение стоимости,— этот вопрос и даже еще одно «направление» исследования не возникали бы. Вот комментарий самого Шиллера: «были и существенные проблемы с моделью оценки стоимости капитала на основе его потребления. Например, я вывел неравенство... и обнаружил, что данные нарушают его», или его *неравенство* оценки стоимости не соответствовало *данным*. Бывает, что данные не соответствуют *уравнению*, но если они не соответствуют даже *неравенству*, которое есть достаточно грубая *оценка*,— то это катастрофа. Вот потрясающая наивность лауреата:

«Сегодня с помощью электронных денег... реальная стоимость... может определяться с помощью индекса, который будет постоянно и автоматически рассчитываться компьютером». Кто пишет эту *программу для ПК*, и чья «девочка» вводит одним пальчиком расчётные данные в тот же **ПК** — о том история умалчивает. Фраза, вне контекста: «два французских инженера пытались... определить экономическую ценность спасенной жизни. Они предложили измерять стоимость как величину будущего дохода... жертвы». Чем только не предлагают измерять *стоимость* и лауреаты, и инженеры, а воз и ныне там. Если жизнь спасена то о какой жертве речь, а если есть жертва, то о каких её доходах? Дрез: «субъективная стоимость не может быть сведена до объективных вычислений», где ничего не говорится о возможности расчёта стоимости *объективной*, и чем эти два вида стоимости различаются. Или Тобин: «Позиция йельской школы такова: иногда экономика находится на уровне полной занятости, или близкой к этому, или даже чуть выше. В этом случае логика альтернативной стоимости... будет применима». Не зная, что такое *стоимость*, экономисты оперируют *альтернативными* её вариантами. И им совсем не «режет слух» фраза: «чуть выше уровня полной занятости». Как это представить? Лица, известного социального статуса — знают, что наполнить стакан «чуть выше уровня полного объёма», оно, конечно, желательно, но втуне нереально. А вопрос: «зачем копят деньги, если в конце жизни они не имеют для человека никакой стоимости?»,— прямо провоцирует грабить стариков. Хотя не ясно с какого момента наступает этот *конец жизни*... У Жана Тироля рекомендация: «...принимать в расчет стоимость информации, необходимой для будущего ценообразования» [3, 111]. Опять рекурсия, когда цена товара равна стоимости комплектующих + стоимость информации. Здесь стоимость — синоним цен. В своей книге Жан: «вводит стоимостный аспект (производственного процесса

ИР) и описывает патентную гонку» [3, 613]. А есть ли этот аспект в реалии – не доказано. Монополист – максимизирует прибыль, а у Жана: «монополист также минимизирует удельную стоимость долговечности» [3, 155]. Как такое себе представить, и не будет ли одно препятствовать другому – не доказано. Или странное: «Информированность потребителей зависит от относительной стоимости получения информации (насколько они устают, читая «Consumer Reports»)» [3, 165], где относительную стоимость информации определяет... усталость её прочтения. А чем измерять усталость и к чему относить эту стоимость – не говорится. Ещё из психологии: «Потребители охотно пробуют покупать новые продукты, если психологическая стоимость попытки низка» [3, 169]. Как видим, стоимость бывает и психологической. А низка или высока она по отношению к какому «нейтральному» уровню, и чем её измерять? И у Жана есть «парадокс стоимости»: «стоимость обеспечения высокого качества ниже, чем стоимость обеспечения низкого» [3, 192]. Или высококачественные товары в «магазине Жана» должны быть дешевле третьесортной продукции? В другом месте – другое: «Существуют две фирмы. Фирма i производит товар качества s_i , где $s_2 > s_1$... Стоимость одинакова для обоих качеств» [3, 466]. Так одинакова или различна стоимость товаров разного качества? Вопрос открыт. Или описание к формуле: «Первое слагаемое представляет собой... Второе – это стоимость единицы капитала» [3, 534]. Капитал измеряется в долларах, потому-то «стоимость единицы капитала» постоянна и $\equiv 1 \$$. В другом месте Жан со мной согласен: «Одна единица инвестиции стоит 1 дол.» [3, 541]. Или у Жана: «Силу можно воспринимать как грубое обобщение низкой стоимости производства» [3, 594]. Это в смысле, чем ниже стоимость, тем выше сила? А если стоимость нулевая? Формулы связи «сила-стоимость» нет – понимай как хочешь. Странное заявление Жана:

«больший капитал снижает вероятность банкротства и, следовательно, его [банкротства – В.Ш.] стоимость» [3, 594]. У транснациональных корпораций вероятность банкротства почти нулевая, но если они обанкротятся, то им это... ничего не стоит. В чём состоит отличие стоимости от цены – ответа вы не найдёте. Но, чередуя эти понятия в тексте, можно творить и «осмысленные» фразы. Ричард Талер: «Для бутылки вина стоимостью 100 долларов цена возможности ее выпить равна той сумме, которую Вуди был готов выложить за нее» [2, 30]. Какова реально величина *той суммы* – не сказано. Ещё: «стоимость товара, оплаченного кредитной картой, составляет 1,03 доллара, а для тех, кто оплачивает наличными, 1 доллар... в принципе не имеет значения, как называть эту разницу в три цента – скидкой или надбавкой» [2, 31]. А какая истинная стоимость товара? Или свойства стоимости: «по мере увеличения богатства стоимость каждого следующего прироста для человека снижается» [2, 40]. Здесь речь идёт не об относительном снижении прироста богатства, а о «стоимости» абсолютного прироста. Абсурдность – налицо, но лауреату такое дозволено. Ещё «умная» его фраза (на тасовании терминологии): «он не хотел покупать вино по той же рыночной цене, что и стоимость вина из его собственного погреба» [2, 47]. И интересное откровение Ричарда: «Объективная стоимость, по утверждению экономистов, не поддается наблюдению» [2, 216], которое предлагаю сравнить с откровением Маркса полуторавековой давности: «Стоимость... товаров тем отличается от вдовицы Куикли, что не знаешь, как за нее взяться... в стоимость... не входит ни одного атома вещества» [6, 56] (ниже ссылки на эту и другие цитаты Маркса будут обозначены так: [т. 23, 56]). Читай объективной стоимости нет, а цёны – объективно есть. Тогда в чём отличие этих понятий, и можно ли их употреблять как синонимы? Мнение Ричарда иное: «истинная стоимость не может быть определена

точно» [2, 247]. *Объективную* стоимость экономисты в упор не наблюдают, а *истинную* стоимость точно не могут определить. И ещё: «Дриман... был первым человеком который предложил... психологическое объяснение эффекту стоимости, который, по его мнению, происходил из стремления людей экстраполировать недавнее прошлое в будущее» [2, 231]. Сколько «учёных» – столько и мнений, а вдовица-стоимость в руки не даётся. Ещё странность: «индекс отношения цены покупки жилья к стоимости аренды идентичного жилья колебался вокруг отметки **20:1**» [2, 245]. Цена жилья – она в долларах, а стоимость его аренды – это доллары в год. Получить безразмерную величину (**20:1**) из отношения величин разных размерностей – привилегия лауреатов. Ричард даёт: «пример колоссального нарушения закона единой цены... стоимость «никчемных акций» **«3Com»** оставалась отрицательной еще несколько месяцев» [2, 257]. Итак, стоимость бывает отрицательной (поскольку она ненаблюдаема), а где бы посмотреть на отрицательные цены? Ещё «стоимостные» чудеса в экономике: «Несмотря на тот факт, что [концерн – **В.ИП.**] **«ДюПон»** вел высокоприбыльный бизнес, его стоимость приближалась к нулю» [2, 258]. И его вывод: «Ситуации, в которых мы можем что-либо сказать об истинной стоимости, очень редки» [2, 260]. А коли это так, то может не стоит волочиться за этой хитрой «вдовицей»? А вот и рекомендации экономистов: «мы могли бы определить эффективный рынок как такое положение дел, когда цена... выше, чем половина стоимости, и ниже, чем двукратная стоимость» [2, 261]. Или цёны, которые мы наблюдаем реально, пляшут вдвое относительно стоимости, которую нельзя определить. Ещё читаем: «Мой вывод такой: цена зачастую некорректна, а иногда совсем неправильная. Кроме того, когда цены отклоняются от истинной стоимости [а о ней ничего не известно (см. выше) – **В.ИП.**], в столь большом диапазоне [а

это бывает исключительно на эффективных рынках (тоже см. выше) – **В.ИП.**], нерациональное использование ресурсов может быть очень значительным» [2, 262]. Цена яблок **1.99 \$/кг**. Вопрос: она корректна или нет, она правильна или ошибочна? И если она отклонилась от истинной стоимости, то в какую сторону? Рационально или нет использовал ресурсы производитель? Если вы получите ответы на все эти вопросы, то станет вам от этого легче или нет? И резюме Ричарда к его книге: «Теперь мы знаем больше о том, как и когда цены могут отклоняться от истинной стоимости и что может помешать «умным деньгам» вернуть цены на разумный уровень» [2, 262]. Если всё, что изложено выше, считать экономическим знанием, то деньги – явно «умнее».

А труды Маркса, – это просто Клондайк стоимостных парадоксов. Маркс полагает: «стоимость товара определяется реализованным в нем количеством труда, или величиной рабочего времени» [т. 48, 28]. А Энгельс до знакомства с Марксом был уверен, что: «определить стоимость какой-нибудь вещи только по потраченному на нее времени – нелепость». А вот определение стоимости Марксом: «то общее, что выражается в меновом отношении, или меновой стоимости товаров, и есть их стоимость» [т. 23, 47]. В другом месте он говорит о наличии уже: «... ошибочного представления, согласно которому меновая стоимость равна стоимости». Кроме стоимости и меновой стоимости у Маркса есть и потребительная стоимость: «потребительная стоимость товара есть предпосылка его меновой стоимости, а потому и его стоимости» [т. 25–2, 186]. А в другом месте: «меновое отношение товаров характеризуется как раз отвлечением от их потребительных стоимостей» [т. 23, 46], где у него сама предпосылка никак не связана с её... последствием. Или прямым текстом: «потребительная стоимость отделяется от... меновой стоимости» [т. 23, 98]. Энгельс: «стоимость есть отношение издержек

производства к полезности» [т. 1, 552]. Если вещь бесполезна, то стоимость... бесконечна. У Маркса: «цена всякого товара... равна издержкам его производства». У Энгельса же: «Цена – отношение издержек производства и конкуренции» [т. 42, 3]. В каких числах измерять конкуренцию, дабы взять *отношение*, Энгельс не говорит. И Маркс: «рыночная цена определяется издержками производства наиболее дорогих продуктов», или куриные яйца должны идти по издержкам перепелиных. В другом месте нечто иное: «стоимость вещи определяется не тем временем, в течение которого она была произведена, а минимумом времени, в течение которого она может быть произведена» [т. 4, 99]. Имеем, что наиболее дорогие продукты производятся за... минимальное время. У Маркса: «рыночная цена товара совпадает с его стоимостью», но он отмечает, что: «неравномерность спроса и предложения и вытекающие отсюда отклонения рыночных цен от рыночных стоимостей» [т. 25–1, 207]. Маркс: «Это ничего общего не имеет с определением стоимости, а относится к цене» [т. 46–2, 56], – где стоимость и цена уже *ничего общего* не имеют... Хотя в другом месте: «Цена, которая... отличается от стоимости, – это абсурдное противоречие» [т. 25–1, 389]. Кстати о ценах. В трудах Маркса к ним «пристёгнуто» множество прилагательных. Цены у него бывают: хорошие, низкие, пониженные, высокие, какие угодно, определённые или умеренные. Вводит он: цены контрактные, свои, чужие, собственные, общественные, рыночные, продажные, общие и надбавки или накидки на цену. Наряду с ценами покупателя, есть цены: полные, данные, иные, разумные, дешёвые и неизменные. Даже в Библии находим только три вида цен: «настоящую (21:22 1-я Паралипоменон)», «большую (26:9 От Матфея)» и «довольную (23:9 Бытие)». Замените слово цена на стоимость, и вы приедете коднозначному выводу, что притаком разнообразии стоимостей, «стоимости», как однозначного по

величине и форме атрибута товара, как единого понятия, вообще не может существовать, т.к. в какое бы отношение с производителем или с покупателем не вступал товар, у него появляется тут же оттенок ценовой формы, выражения стоимости, причём разной величины.

Замечание Лориа. Если: «...стоимость есть не что иное, как отношение, в котором один товар обменивается на другой, то уже само представление о совокупной стоимости есть абсурд, бессмыслица» [т. 25–2, 463]. Здесь всё им подмечено верно, поэтому мы согласимся со словами Маркса: «Так же как с совокупной стоимостью, обстоит дело, далее, и с прибавочной стоимостью» [т. 46–2, 175], или: ни совокупной, ни прибавочной стоимости в экономике не наблюдается. Маркс знал, что: ««Стоимость» ... Бейли, трактует как иллюзию некоторых экономистов» [т. 24, 122]. Но опять-таки бездоказательно заявил: «... отказаться от самого понятия стоимости, следовательно, отказаться от всякой возможности научного познания в этой области» [т. 25–2, 345]. Или без традиционного понятия стоимости – экономическая наука – невозможна. С одной стороны у коллеги-Энгельса: «Единственная стоимость, которую знает политическая экономия, есть стоимость товаров» [т. 20, 318]. С иной стороны: «у Адама Смита мы находим... четыре резко противоположных взгляда на стоимость, которые мирно располагаются у него рядом или переплетаются друг с другом» [т. 20, 242]. Энгельс цитирует Маркса: «Труд есть мера всех стоимостей, но сам он не имеет стоимости» [т. 20, 197]. Эквивалент этого в физике: «Метр есть мера длины, но сам он не имеет длины». Аналогичное: «Деньги могут постоянно меняться в своей стоимости и тем не менее так же хорошо служить мерой стоимостей» [т. 13, 56]. Аналог в физике, где: «Метр может постоянно меняться в своей длине и тем не менее так же хорошо служить мерой длины». Увы, экономические «науки» далеки от «точных».

Завершим обзор публикаций фразой Энгельса, сказанной им по другому поводу: «защитники этой традиции [привязки к пуповине стоимости – **В.И.**] попадают в затруднительнейшее положение. Они должны искать спасения во всякого рода уловках, в жалких увертках, в затушевывании непримиримых противоречий и тем самым сами попадают в конце концов в такой лабиринт противоречий, из которого для них нет никакого выхода» [т. 20, 456].

Цель статьи. Показать, что категория стоимости в экономике – лишняя, ибо за ней не стоит никакого реального объекта или его свойства-атрибута. Единственным реальным осязаемым фактором экономической деятельности является прибыль, без которой невозможно само существование социума. Да и понятие эффективности именно **экономической** деятельности тоже лишнее, и вместо него следует **однозначно** использовать категорию прибыльности.

Изложение основного материала. Прежде всего, отметим, что мерить стоимость рабочим временем – глупо, ибо зарплаты, как «стоимости» труда, разнятся на порядки, а рабочий день – ограничен. Почему за равное рабочее время шахтёр получает больше сторожа? А почему охранник крупной фирмы получает и больше шахтёра, да и сторожа тоже? Стоимость не может быть и атрибутом товара. Сравните «стоимость» алкоголя в Европе и мусульманских странах. А каковы будут стоимость и цена сигарет, если все курящие бросят курить? Время на производство затрачено огромное, а результат? Но пусть у стоимости найден некий эталон измерения. Рассмотрим парадокс, открытого Марксом феномена эксплуатации и *прибавочной стоимости*, на базе которого основана его «теория» коммунизма. Пусть эксплуатации нет и рабочий день равен **6** часов. За это время рабочий израсходует по стоимости *C* сырья и пр. ресурсов, получит зарплату *V* (которая по теории Маркса *присоединяется* к стоимости сырья *C*) и произведёт

N единиц товара. Следовательно, созданная его трудом полная стоимость товара $p \frac{(C + V)}{N} = c + v$, должна равняться его цене. По этой цене – «стоимости» товар продается на рынке и капиталист прибыли не получает. А далее Маркс делает фокус (следите за ручками). Он говорит, что капиталист заставляет рабочего работать не **6**, а **12** часов за ту же зарплату (*V*), не оплатив, ему проработанное добавочное время в размере *m*, (в данном примере $m \equiv v$, ибо $6 + 6 = 12$), и это есть т.н. прибавленная трудом стоимость, присваиваемая капиталистом. Но, т.к. товары на рынке продаются по «стоимости», то цена единицы товара станет $p' = c + v + m$, и на каждой единице товара капиталист имеет прибыль **m**. Подробно это описывается в [т. 16, 137–141] на нескольких страницах. А реально-то происходит следующее. Работая **12** часов, рабочий затратит $2 \cdot C$ сырья, «присоединит» к товарам своим трудом новую стоимость уже в размере $V + M \equiv 2 \cdot V$ и произведёт $2 \cdot N$ единиц товара. В итоге стоимость, равно и цена одного товара составит уже $p'' = \frac{(2 \cdot C + 2 \cdot V)}{(2 \cdot V)} \equiv c + v$, или... останется неизменной. Почему такой простой арифметический подсчёт никто не сделал – загадка века. Да и по «логике рынка»: если рабочий день удвоится, то удвоится и предложение товаров, их рыночная цена должна упасть, и в итоге она должна стать даже не $p' = c + v + m$, а, наоборот, много ниже, чем до «эксплуатации» $p' < c + v$. И как прав был лауреат В. Леонтьев, когда отметил (**повторю**): «Маркс... Он все время путался в цифрах и выкладках, и в его трудовой теории стоимости далеко не все сходится» [1], *не сходится* – это ещё слишком мягко сказано. Выкрутился Маркс из этой ситуации с наглостью прожжённого журналиста-афериста, спокойно заявив, что: «... Для того этапа исследования, на котором мы находимся сейчас, еще нет необходимости принимать во внимание, что вместе с прибавочным трудом должно

увеличиваться также количество материала и орудий» [т. 46–1, 303], на основании чего и «вывел» прибавочную стоимость. Или, рабочие первые 6 часов расходуют сырьё, а далее «пашут» с помощью Святага Духа. А что если некто, рассчитывая траекторию полёта на Марс, заявит «Для того этапа исследования, на котором мы находимся сейчас, еще нет необходимости принимать во внимание, что вместе с увеличением пройденного ракетой пути должен увеличиваться также начальный объём топлива», после чего примет эти расчёты за основу? Коль скоро, прибавочной стоимости (*m*) в товаре нет, то остаётся согласиться с Энгельсом: «У рабочего всегда вымогают часть продукта его труда» [т. 18, 210], или его грабят, не ясно лишь кто, и почему он не подаёт в суд на вымогателей? Когда правительство изымает-вымогает налоги с капиталиста, то эксплуатации государством нет, а когда капиталист не доплачивает рабочему (факт никем не доказанный), то это повод для «социальной революции» и... коммунизма. У Энгельса вдруг: «возник вопрос: как же это возможно... что наемный рабочий получает не все произведенное его трудом количество стоимости, а должен часть ее отдавать капиталисту?» [т. 19, 114]. Тот же вопрос в отношении налогоплательщиков и государства у него и иных экономистов не возник. А если: «Цена всякого... товара, который облагается налогом, повышается на сумму этого налога...» [т. 44, 136], то... все товары продаются выше их стоимости (на сумму налога). Если взвинтит цены производитель или купец Маркса, то это спекуляция, а рост цен из-за налогов – это нормально. Ещё по поводу формулы $p \equiv c + v$, из которой следует, что рабочий присоединяет труд (*v*) к стоимости сырья (*c*). А у Маркса его рабочий просто обязан: «при помощи своего труда (*v*) создать новые стоимости (*c + v*) в возмещение стоимостей (*c*), исчезнувших в результате потребления» [т. 6, 444]. Непонятно, стоимость сырья (*c*) исчезает и вновь воссоздаётся рабочим,

или переносится им на товар? Ведь рабочий должен создавать, не ясно только из чего: «избыток, составляющий прибыль капиталиста [это т.н. (*m*) – **В.Ш.**], целиком берутся из новой стоимости, созданной трудом рабочего и присоединенной к стоимости сырья» [т. 6, 448].

Поскольку прибавочной стоимости (*m*) нет, то, отказавшись и от самого понятия стоимости, экономическая наука ничего не потеряет, а встанет на реальный рыночный фундамент, где кроме затрат, цен и прибыли ничего нет: нет ни «полезности» вещи (кстати, изучая «полезность», нигде не принимают во внимание и вредность той же вещи, как например, вода в пустыне и она же в трюме корабля); ни, набившего оскоину, понятия блага (кстати, одна и та же вещь для одних – благо, а другим – вред); ни пресловутой добавленной стоимости (которую так любят облагать налогом) и пр.. На рынке есть цена и затраты производства товара, прибыль продавца, как их разница, и прибыль покупателя, как разница дохода от потребления купленной вещи и цены [5]. И чем выше прибыль от экономического взаимодействия контрагентов, тем и выше эффективность их деятельности. Потому эффективность в экономике тоже нужно отбросить, заменив её понятной прибыльностью деятельности.

То же самое и на бартерном рынке. Каждый предлагает к обмену свою «ненужную» вещь (которая у него есть или которую он специально для рынка производит), из которой он уже (или вообще) не может извлекать прибыль, а желает её обменять на что-то «полезное», нужное в производстве, хозяйстве или «для жизни», на то, что даст прибыль от его потребления. При обмене меняются не вещами, по их надуманной Марксом стоимости (или меновой стоимости), а прибылями от будущего потребления выменянных вещей. Вот почему такой обмен необратимый. Сменяя «шило на мыло» каждая сторона получит прибыль, а имея изначально

шило и мыло (до обмена), – нет. Потому «движущей силой» рыночных\экономических отношений является только **взаимная прибыль** контрагентов, которую, кстати, можно накапливать, что позволяет выживать при «форс-мажорах». Категория стоимости тут лишняя. Ведь ясно, что Жизнь – вещь убыточная. Всё живое в процессе жизни теряет: и массу, и энергию. А любые потери\убытки восполняются **прибылью**. Если вы потеряли за день N ккал., то для их восстановления вы должны затратить ещё ΔN ккал., набрав в сумме **не менее** $N + \Delta N$ ккал., в противном случае вы банально не выживете. Поскольку Жизнь имеет место быть, то всё сказанное обретает смысл даже экономической **аксиомы**, не подлежащей обсуждению.

Приравняв прибыль продавца и покупателя, можно найти равновесную цену товара и его оптимальные спрос\предложение на данном рынке. Рост спроса – провоцирует рост цены; прибыль у производителя\продавца – растёт за счёт падения прибыли у покупателя, что даёт производителю *средства для расширения производства\предложения*, как бы «воздушная» его, и наоборот, падение спроса сокращает прибыль производителя\продавца, что заставляет его сократить и его производство. Известно это всем экономистам, знал это и Энгельс: «Если спрос больше предложения, то цена повышается, и этим как бы возбуждается предложение...» [т. 1, 560]. Как видим, «стоимость», как некая экономическая категория, не нужна, лишняя. В [5] приведены **десятки примеров** расчёта оптимальных рыночных цен для различных товаров без использования понятия «стоимости», а только на основе **паритета** прибылей.

То, что стоимость не нужна и в экономических теориях, говорят... сами теоретики. Энгельс: «колебание цен, создаваемое условиями конкуренции... лишает торговлю последних следов нравственности. О стоимости нет больше и речи» [т. 1, 561]. А если о стоимости нет речи,

то откуда «речи» о прибавочной стоимости? У него же, рыночная: «система разрушает... всякую внутренне присущую вещам стоимость и изменяет ежедневно... стоимостное отношение всех вещей друг к другу» [т. 1, 562]. Обратите внимание на слово «всякую». Маркс, изучая работы Родбертуса, отметил: «Родбертус... приходит к выводу, что действительной меры стоимости не существует» [т. 21, 186], но доказательство и выводы Родбертуса опровергнуть не удосужился, полагая верной и защищая свою доктрину трудового происхождения стоимости. Да и «молодой» Маркс считал, что: «стоимость есть чисто случайное определение, не стоящее ни в каком отношении ни к издержкам производства, ни к общественной полезности» [т. 2, 35]. Или, о **полезности**. Энгельс: «Полезность вещи есть нечто... субъективное, совершенно не поддающееся определению» [т. 1, 552]. А Маркс с этим не согласен: «продукт полезен не сам по себе. Его полезность устанавливается потребителем» [т. 4, 79]. Если под **полезностью** понимать **прибыль** от *потребления* вещи, то он попал бы в самое «яблочко», но отношение тождества между прибылью и **полезностью** экономисты в упор не видят. Вот такими «категориями» оперирует экономика. «Логика» Маркса: «Моряку... требуется только полгода рабочего времени... для того, чтобы прожить год; таким образом, капиталист пользуется их трудом целый год, а оплачивает полгода» [т. 46–2, 13]. И «простая» логика. Если: «моряку требуется полгода рабочего времени для того, чтобы прожить год; то капиталист пользуется его трудом **полгода**, а оплачивает **целый год**». Маркс: «торговля является не чем иным, как обменом труда на труд, и поэтому стоимость всех вещей наиболее точно оценивается трудом» [т. 49, 182]. А верно так: «торговля является не чем иным, как обменом прибылями, и, поэтому, цены всех вещей наиболее точно оцениваются **прибылью** от их потребления» (цена должна

быть выше себестоимости, что даёт прибыль производителю, и должна быть ниже дохода покупателя от пользования вещью, за время её «жизни»). Если Маркс полагал, что на рынке обмен эквивалентов по стоимости, то даже у его друга и единомышленника Энгельса противоположное мнение на этот счёт: «стоимость вещи отлична от так называемого эквивалента, даваемого за неё в торговле, т.е. что этот эквивалент не является эквивалентом» [т. 1, 553], а в другом месте: «обмен товаров... есть обмен равных стоимостей» [т. 19, 18]. Маркс о стоимости денег: «талер для рабочего и талер для предпринимателя имеют разную стоимость» [т. 6, 586], хотя уже римляне считали, что «деньги не пахнут». С одной стороны у Маркса: «время все более становится мерой стоимости товаров» [т. 6, 589], с другой стороны: «правительство... подняло стоимость... земельной собственности» [т. 9, 330], или правительству даже время подвластно. У Маркса стоимость измеряется рабочим временем, но без уточнения как именно. Вот и читаем странное: «Если... на сооружение дороги было затрачено 12 месяцев, то ее стоимость равна 12 месяцам» [т. 46–2, 16]. Я писал эту статью тоже год. Неужели её стоимость равна стоимости дороги? Если вы зададите этот вопрос Марксу, то получите такой «ответ»: «Определение величины стоимости продолжительностью труда есть поэтому тайна» [т. 49, 177]. Ещё по теме измерения труда временем: «на одной из... фабрик применяется труд более высокого качества... так что час труда... на одной из них равнялся бы нескольким часам... труда на другой» [т. 26–1, 67]. Если труд бывает разного качества, то этим же свойством должно обладать и время? Эйнштейн посрамлён. А вот что у Энгельса: «Продукт часа сложного труда представляет собой товар более высокой, двойной или тройной, стоимости по сравнению с продуктом часа простого труда» [т. 20, 203]. Если спросить у Маркса, что же такое, его

стоимость, то его ответ будет таков: «у стоимости не написано на лбу, что она такое» [т. 49, 176]. *Вещество* природы у Маркса стоимости не имеет: «В конечном счете ни один из капиталов не содержит ничего кроме труда – помимо не имеющего стоимости природного вещества» [т. 46–2, 7]. А у Энгельса: «большая плотность населения подняла стоимость земли» [т. 20, 182]. Вывод: земля не природное вещество, а продукт трудового дня Господа Бога и трудов (по размножению) потомков Адама. Вот хитрое свойство: «... важной статьи экспорта Китая – шелка, в связи с его необычайно малым объемом по сравнению с его стоимостью» [т. 12, 159], где китайская стоимость шёлка меряется не в юанях за метр², а в... кубометрах. Ещё ляп: «земельная рента, т.е. стоимость земли» [т. 5, 457]. Стоимость земли – это доллары за акр, а рента – это доллары за акр, но в год. У Маркса: «Величина стоимости какого-либо товара не зависит от того, мало или много товаров другого рода существует кроме него» [т. 13, 26]. Но товары у него обмениваются по эквиваленту их стоимости, или по меновой стоимости, а эта хитрая: «... меновая стоимость должна зависеть также от отношения, в котором изменяется рабочее время, затрачиваемое на производство всех других товаров» [т. 13, 26], или должна зависеть от их стоимости. Эта фраза противоречит предыдущей. Или ещё о *мере стоимости*. С одной стороны: «Стоимость труда так же мало может служить мерой стоимости, как и стоимость всякого другого товара» [т. 4, 90], т.е., никакой товар не может быть мерой стоимости. Но по Марксу золото – тоже товар, а для него: «товары представляют свои стоимости как цены в золоте, они представляют золото как меру стоимости» [т. 13, 51]. И вот итог «научной» деятельности Маркса: «мы начинаем с заявления, что стоимость товаров определяется стоимостью труда, а кончаем заявлением, что стоимость труда определяется стоимостью товаров. Таким образом, мы поистине вращаемся в порочном

кругу и не приходим ни к какому выводу» [т. 16, 122], что верно,— то верно. Подробный анализ подобных и *многих иных* ляпов у Маркса и Энгельса приведен в [4].

Выводы. Математически разоблачена афера Маркса с его «прибавочной стоимостью», обусловленная элементарной... арифметической ошибкой в его «расчётах», ибо: «Маркс... Он все время путался в цифрах и выкладках» [1], на основе чего доказано, что базовые **«составляющие»** реальных рыночных отношений, это себестоимость, цена и прибыли контрагентов. Показано, что экономические теории можно строить без понятия стоимости [5], от которого надо отказаться, как в своё время от флогистона в термодинамике, и, словами Ф. Энгельса: «Люди сделают тогда

все это [экономическую теорию – **В.Ш.**] очень просто, не прибегая к услугам прославленной «стоимости»» [т. 20, 321]. Остаётся признать правильной фразу: «...Лориа, называющего стоимость... стоимостью... исследованием которой никогда не будет заниматься ни один экономист, имеющий хотя бы каплю здравого рассудка» [т. 25–2, 475]. Поэтому предметом экономической науки – должны быть виды взаимодействия людей, приносящие **прибыль**. Взаимодействия, не приносящие **взаимной** прибыли, ведущие к убыткам (игры с т.н. «нулевой суммой»), налоги, войны и пр.) надо относить к деятельности политической, где «выигрывает» та сторона, которая понесёт меньший ущерб от этого вида, увы, неизбежных взаимодействий [4].

Список литературы:

1. О чём думают экономисты: Беседы с нобелевскими лауреатами / Под ред. П. Самуэльсона и У. Барнетта; Пер. с англ.– М.: Московская школа управления «Сколково»; Альпина Бизнес Букс, 2009.– 490 с.
2. Талер Ричард. Новая поведенческая экономика... [пер. с англ. А. Прохоровой].–Москва: Издательство «Э», 2017.– 368 с.
3. Тироль Жю Рынки и рыночная власть: Теория организации промышленности / Пер. с англ. СПб.: Экономическая школа, 1996.– 745 с.
4. Шамшин В. Н. Экономика воровства (анти-«Капитал»).– Издательство «Альбион» (Великобритания), 2015.– 783 с, 2 рис. Монография: URL: https://www.dropbox.com/s/tnhfhuwdicho9um/VOL_2.pdf?dl=0
5. Шамшин В. Н. Азбука рынков (для нобелевских лауреатов).– Издательство «Альбион» (Великобритания), 2015.– 1291 с, 21 табл., 157 рис. Монография: URL: https://www.dropbox.com/s/7y8sfd7y56z9xry/VOL_3.pdf?dl=0
6. К. Маркс и Ф. Энгельс Сочинения – М.: Политиздат 1960 – Т. 23–908с.

PRICE DYNAMICS WITH SHOCKS IN SUPPLY AND DEMAND

Abstract. An example of optimizing the dynamics of prices in the meat products market with a jump in supply and demand, when the reaction to a change in demand is limited by objective features of production technology, is considered.

Keywords: Surges in demand, price dynamics, minimization of losses.

Target setting. When the market is in equilibrium, the price that gives the maximum profit to manufacturers [5] is set, regardless of whether the market is monopolistic or competitive. Small changes in supply or demand are eliminated by price fluctuations. However, with significant jumps in demand and when there is no possibility to change the level of supply immediately, a non-optimal price is set and kept for a long time, when the manufacturer objectively does not reach the desired profit. Our objective is to use the example to show how the price should change over time to minimize profit losses.

Analysis of publications. To start with the highly controversial observation of laureate Jean Tirole that: "...another common theme in the literature... is the asymmetric price response to upward and shocks... Because of this possibility of quantity adjustment for low demand, but not to high demand, the... price... tends to react more to upward shocks in demand than to downward shocks" [2, 113]. What is not clear here is what is meant by the *degree* of responsiveness of... prices. After all, prices can be changed almost instantaneously in times and in any direction. Another observation by Jean: "Most of the literature... considers linear demand function" [2, 606]. The grounds for this "preference" are not given, but in [5] it is shown that the *linear* demand function is characteristic of durable goods, which have a rigidly fixed **income** from their consumption over their lifetime, while, for example, the *exponential* one is characteristic of one-time consumption

goods, which already have a fixed **profit** from their consumption (regardless of the price).

And because of this kind of carelessness in the use of demand functions, as a consequence, we read: "In a monopolized industry, the demand function has a constant elasticity: $q = D(p) = p^\varepsilon$ where $\varepsilon > 1$ is the elasticity of demand" [2, 101] (here q is demand, p is price). If we "believe" this formula, then there are goods in the world for which demand q increases... as the price p grows.

Or this statement: "For instance, a firm's low profit may be due to a decrease in demand or an increase in costs rather than to managerial slack" [2, 65]. There are no such "*managers*" in typical firms, while decreasing profits (in the sense that profits are objectively lower than its possible maximum) can also occur when demand *increases* (when there is no opportunity to increase production). Yet, the *managers* of Jean's firms behave strangely because: "Temptation to undercut is higher, when demand is high" [2, 390]. Have you ever seen a firm lowering its price **because of**... increased demand? But Jean is relentless: "When demand is high, the temptation to undercut is important... [and although it is – V. Sh.] will entail a loss of profit, but its magnitude will be neither the highest nor the lowest" [2, 390]. Jean's firm *managers* are *tempted*... to lose profits. And wouldn't it be interesting to know which loss is *the lowest*? And *the highest*? And then there are the oddities in the behaviour of the two firms: "firm 2 requires to lower its price, which increases the demand

of firm 1” [2, 573]. There were two identical firms in the market. One lowered its price in the hope of raising its demand, but it turned out to... vice versa, *demand* increased at... its competitor. The reverse, where firm 2 raises the price, Jean ignored it. Another problem with Jean’s firms *vision*, for: “Each firm sees only the realization of its demand, so its rival can secretly lower the price” [2, 577]. How can the price be secretly lowered if it has to be known to *all* buyers in the market? But let each firm see *nothing* but its own demand. Then how to understand this phrase where: “firm 2’s demand depends on two unobservable variables: demand uncertainty and the price of firm 1” [2, 574]. If we only *observe* demand, then the demand uncertainty is also observable, and of the unobservable variables there remains *one* – price, which we have yet to learn not to *see*. And yet, in Jean’s book we read: “The theory considered in this section... assumes random and unobservable demand” [2, 429], where *demand* is already unobservable. By the way, how do we know that demand is *random* if it is unobservable?

And Jean’s “observation”: “industry demand is subject to periodic and unobserved random shocks” [2, 387]. If a shock is *periodic*, it cannot be random, but if it is unobservable, then there is the problem of who and how can it be observable? And how: “Firms... to set a monopoly price... until the next deviation or until a sharp fall in demand” [2, 394], if demand is unobservable? Elsewhere it is already clarified that: “firms assign monopoly prices until their profits are reduced by a demand shock” [2, 394]. Let the firm’s profits decrease (due to an unobserved demand shock) by **0.06%**. What it should do next, and whether such a decrease is worth taking into account, – is not clear. Another similar thing: “The occasional price war is *nonrandom*, it is not caused by a decrease in price but rather by an unobservable sharp fall in demand” [2, 394]. If demand is unobservable, who will declare *war* on whom first?

And a number of bloopers on the subject. Jean is able to make: “a claim against the party who performs

the unobservable action” [2, 57]. Which court accepts such *claims* is not specified. Jean states: “An effort, if it is unobservable, must be induced by means of incentives” [2, 60]. Well, I have stimulated the plumber (you know with what), and the tap keeps leaking. But his justification is in this phrase of Jean... From the laureate: “High demand today generates high demand in the future” [2, 112]. Where does the crisis of overproduction come from, can demand go down in such a scenario, how far in time this “bright” *future* extends, Jean omits. The problem for mathematicians is given: “in the case of linear demand $D(p, d) = d - p$, where the first derivative equal to 1, and the next two derivatives equal $\frac{1}{2} \dots$ ” [2, 296]. **Find:** by which variable *p* or *d* has Jean differentiated, and what would then be the third derivative? Would Jean be able to pass math analysis in the USSR and become a Nobel Prize winner if his derivative of 1 equals $\frac{1}{2}$, and the derivative of $\frac{1}{2}$ is also... $\frac{1}{2}$?

Or: “episodes of price declines must be attributed to other, more innocent factors, such as fluctuations in demand” [2, 589]. So, the demand for a commodity fluctuates, and for this reason prices only *occasionally*... decrease. And the *necessity* of **attributing** to others... *innocents* is typical for the security apparatus known to us when they draw up quarterly reports “to the top”.

And Jean’s definition of the term: “Two goods are complementary for the consumer if a reduction in the price of one good makes the other good more attractive to the consumer” [2, 323]. For me, tea and coffee sort of *complement* each other. Coffee prices have plummeted, and I am being drawn to tea. And then there is the paradox of demand: “*the net surplus of the consumer decreases with the average retail price and increases with the dispersion of demand*” [2, 298]. The net surplus is the buyer’s **profit** from the exploitation of the thing. It turns out that the lower the price of a good, the lower the buyer’s profit from its consumption. And if the demand for the good **this year** “disperses” a lot, then your profit from the exploitation of the good (bought 9 years ago) undoubtedly *increases*.

But here is his valid point: “the market price cannot match unobservable quality” [2, 163]. Indeed, if nothing is known about the quality of goods, and the price is on the price tag, then it is difficult to establish the correspondence of this price to something which is not known and which *nobody sees*.

Prizewinner Richard Thaler is not far behind. Here’s how he tells his students how to solve such problems: “There is a fixed supply in the market... and demand has suddenly risen. What will happen to the price?” The correct answer in the exam is that the price will rise so much that everyone who is willing to pay the new price will be able to buy [3, 140]. But exactly **how much** the price should *increase* is impossible to understand. There is a rush for the goods, the demand has increased. You, as a seller, tripled the price, but the goods were sold in 5 minutes. So you miscalculated by tripling the price, you should have increased it more. Same thing, and you raised the price by **9.9%**. Buyers left without buying anything. So how do you answer the test correctly so that without knowing the number of *people* who are willing or able to pay the new price, you don’t miss the mark? Another “tip”: “In a situation where demand is skyrocketing, the salesman has to weigh everything before deciding between short-term profits and the risk of long-term losses from customer loyalty, which are difficult to measure” [3, 147]. What the seller needs to weigh, where to find out the duration of the short-term profit, how to measure customer loyalty and why this measurement is difficult – all questions to Richard. And here is his: “The conclusion I draw... a temporary surge in demand ... is a very bad time to be greedy” [3, 148]. Go ahead, *be generous* and lower the price... How to determine that the surge in demand **will be temporary** – is not specified by Richard. And decipher this phrase of Richard’s at your leisure: “No one ever asks why prices are so low in the season when prices are at their highest” [3, 150], for there are no such “inferences” in textbooks on the logic of analysis. His other piece of advice: “It is incredibly important for business in any field, no matter how

high the demand, not to charge the customer more than a good product is worth ... – even if the customer himself is *willing to pay more*” [3, 151]. And the fact that such a “policy” will create a chronic shortage is not his problem.

Paul Samuelson’s advice is no less “wise”: “a change in supply, for instance as a result of an unexpectedly poor harvest, is likely to raise the price” [1, 5]. It would be interesting to know, at what *probability* would the price decrease with a *bad* harvest? In the same place and on the same subject: “Every child knows that an increase in supply... because of a bountiful harvest... will in all probability cause a fall in prices” [1, 5]. And at what *probability* it is likely to be the other way round – Paul does not elaborate. And his observation: “the total revenue of all farmers as a whole was *less* with a good harvest than with a bad one” [1, 5]. Long live *bad* harvests! Or, there is a lot of talk, even among the laureates, about demand surges and producer shocks, but it is not clear what to do about them or how to respond “correctly” to shocks.

Therefore, it is difficult to disagree with the opinion of V. Leontiev: “I tried to eliminate the shortcomings of classical and neoclassical analysis of supply and demand. I always thought it was terribly haphazard” [4]. And Friedman: “I am convinced that short-term fluctuations in the economy are simply an accumulation of random shocks. I do not believe in the existence of a business cycle. I believe that there are fluctuations and reaction mechanisms to them”. [4], but “*I am sure*”, “*I do not believe*” and “*I believe*” reek of subjectivism and should have no place in scientific research and evidence. How can one *not believe* in the existence of the business *cycle*, when in [4] we read directly: “The writings of Cass ... laid the foundation for the theory of real economic cycles”. Or *cycles are real*, but one can... *not to believe* in them. But Cass noted that: “The trouble is that the theory of the real economic cycle has today become almost a religion”, and in *religion* the words *believe-don’t-believe* are acceptable.

Statement of the basic material. The peculiarity of the meat market is that it cannot provide the

optimal price in *terms of profit* with a *sudden jump* in demand. True, the market was at an optimal price, but demand increased. If we continue trading at this price, when the demand grows, the number of herd will decrease and even disappear, which is unreasonable. If we set the price higher than optimal to support the *same* demand and herd, the market will be chronically lack of profit, which is unacceptable. Hence, it is necessary to change the price in such a way as to enable both to increase the herd to the new level of demand and to minimize the losses of the “transition process”. Indeed, if the price is raised too much, the demand will fall to zero, so will the profit, but the herd will reach the desired level as quickly as possible. The losses from “not selling” are clear. If you only raise the price slightly the herd will grow slowly and the profit will be lower than optimal in the long run and this is also a loss. Another scenario. If there is a sudden decrease of the population (epidemics), you also have to regulate the price of meat to raise the herd to an optimal market situation with minimal losses in profits. Our task is to find the dependence of meat price on time to minimize losses during the “transition period” of herd growth (to its optimum level). A peculiarity of the model is to consider, within the framework of their interaction, the production of the commodity and its price. In some approximation, the model below is applicable to markets where, for example, when demand increases, prices need to be raised to raise funds for expansion of production, or to markets where attracting investment is for some reason impossible. These are, in particular, all kinds of small businesses for which the demand suddenly changes... Let us introduce the following notations for the parameters of this market:

$M(t)$ – is the mass of the entire live herd of cattle [ton] at time t ;

M_0 – is the same mass of the flock at the initial time $t = 0$;

$x(t)$ – is the current price of some average meat product [\$/ton];

x_0 – is the optimal price for the same average meat product [\$/ton], which gives the producer the maximum profit;

$N(t)$ – is the maximum possible demand for meat products [ton/day], which is possible with $x = 0$ free distribution of meat products in the market;

N_0 – is the maximum possible demand at the initial time $t = 0$;

α – is the profit from the consumption of the “average” meat product [\$/ton];

λ – is some “average” herd weight gain rate [1/day] (e.g., if a 300 kg steer gains 3 kg of weight gain per day, then $\lambda = \frac{3}{300} = 0.01$);

η – is the unit cost of maintaining the whole herd [\$/(day · ton)];

s – own cost of commodity production from raw materials [\$/ton].

Since meat is a single-use commodity, the meat market has an exponential dependence of demand on price [5], $n = N \cdot \text{Exp}\left(-\frac{x}{\alpha}\right)$, and therefore, the equation for the herd mass dynamics is (here $M' = \frac{\partial M(t)}{\partial t}$):

$$M' = \lambda \cdot M(t) - N(t) \cdot \text{Exp}\left[-\frac{x(t)}{\alpha}\right], \quad (1)$$

where: M' is the mass growth rate of the live herd; $\lambda \cdot M$ is the rate of natural mass gain; $N \cdot \text{Exp}\left(-\frac{x}{\alpha}\right)$ is the “mass loss” rate due to the fact of demand for meat products. When $M' = 0$ we have an *equilibrium* point where all the mass growth goes to the market.

The herd mass is stable $M = \left(\frac{N}{\lambda}\right) \cdot \text{Exp}\left(-\frac{x}{\alpha}\right)$, but this *equilibrium* point is unstable with respect to demand at a *constant* price. Indeed, as soon as demand **falls**, $M' > 0$, and the herd mass increases “indefinitely”, and as demand rises, $M' < 0$, and the herd mass eventually evaporates. But fluctuating prices keep supply and demand in equilibrium. The solution to equation (1) of the mass dynamics is:

$$M(t) = \text{Exp}(\lambda \cdot t) \cdot \left\{ M_0 - \int N(\tau) \cdot \text{Exp}\left[-\frac{x(\tau)}{\alpha} - \lambda \cdot \tau\right] \cdot d\tau \right\}, \quad (2)$$

where integration is carried out on $[0 \dots t]$. Here: $N(\tau)$ is the dynamics of maximum demand as a function of time; $x(\tau)$ is the price dynamics to be determined.

It should be noted that the dynamics of demand as a function of time $N(t)$ is not a smooth continuous function, but can have finite **jumps**, for example, when demand jumps by times, or falls (and also by times). Here is what V.V. Leontiev said about it: "The functioning of such discontinuous in time economic processes is more difficult to understand and explain than an economic system the dynamics of which is described with the help of additive components changing without jumps" [6, 151]. Well, as for the *difficulty of understanding* and explaining, it is a matter of opinion, but as for *describing*, such problems for a **given** $N(t)$ are solved by the Duhamel integral. Here we solve a simple problem, where in the equilibrium market demand suddenly changes P times, from the initial value of N_0 to $P \cdot N_0$, and we have to determine how the price of meat products must change over time $x(t)$, (and with it, demand) to reproduce the new herd level, with minimal loss of profit for the manufacturer. Clearly, for $P > 1$ demand has actually increased, and for $P < 1$ it has actually fallen. The new equilibrium herd level with increased demand can be found from the equation $M_0 = \left(\frac{N_0}{\lambda}\right) \cdot \text{Exp}\left(-\frac{x}{\alpha}\right)$, which implies that if N_0 changes by a factor P , so must the herd, i.e. the new equilibrium herd will be $P \cdot M_0$.

Let us consider the optimal market profit in the initial and "final" states, i.e. before and after the demand jump. Initial producer profit is:

$$q_0 = N_0 \cdot (x_0 - s) \cdot \text{Exp}\left(-\frac{x_0}{\alpha}\right) - \eta \cdot M_0, \quad (3)$$

here the first summand is the profit on sale, taking into account the cost of production of meat s , and the second summand is the loss-cost of *maintaining* the entire herd, and x_0 is the initial optimum market

price. As can be easily shown, from $\frac{\partial q_0}{\partial x_0} = 0$, for the value of this price we obtain the following:

$$x_0 = \alpha + s + \frac{\eta}{\lambda}. \quad (4)$$

Similarly, for profits in the **final** state, we have:

$$q_M = (N_0 \cdot P) \cdot (x_0 - s) \cdot \text{Exp}\left(-\frac{x_0}{\alpha}\right) - \eta \cdot P \cdot M_0 \equiv P \cdot q_0, \quad (3')$$

with the same price of x_0 . For an intermediate disequilibrium market state between (3) and (3'), the current profit at time t will be:

$$q(t) = N(t) \cdot [x(t) - s] \cdot \text{Exp}\left[-\frac{x(t)}{\alpha}\right] - \eta \cdot M(t), \quad (5)$$

and this difference $\Delta q = [q_M - q(t)]$, integrated at the time interval T since the demand spike and will give the market loss at the interval T . Recall that profit is in the "velocity" dimension, $[\$/day]$, so the integral of it in time will give the sum of the loss in the interval of integration. The interval T itself is defined by the point in time when the herd reaches its new optimum level of $P \cdot M_0$. Finally, the market loss will be:

$$\int \Delta q \cdot d\tau \equiv \int \{P \cdot q_0 + \eta \cdot M(\tau) - N(\tau) \cdot [x(\tau) - s] \cdot \text{Exp}\left[-\frac{x(\tau)}{\alpha}\right]\} \cdot d\tau, \quad (6)$$

where the integral is taken on the time interval $[0 \leq \tau \leq T]$, but we do not yet know the value of T . The mass dynamics equation (1), for a demand jump equal to $(N_0 \cdot P)$ will be $M' = \lambda \cdot M(t) - (N_0 \cdot P) \cdot \text{Exp}\left(-\frac{x}{\alpha}\right)$, where the price formula is:

$$x(t) = -\alpha \cdot \text{Ln} \left\{ \frac{[\lambda \cdot M(t) - M']}{N_0 \cdot P} \right\}. \quad (7)$$

Substituting these equations into the total loss equation (6), we obtain the following:

$$\int \Delta q \cdot d\tau = \int \left\{ P \cdot q_0 + \eta \cdot M(\tau) - (N_0 \cdot P) \cdot [x(t) - s] \cdot \text{Exp}\left[-\frac{x(t)}{\alpha}\right] \right\} \cdot d\tau, \quad (6')$$

We then **minimize** equation (6') as a **function** having in the integrand the unknown function $M(t)$ and its derivative M' , included in equation (7). The

optimization of (6') is not difficult, and consists in

solving the equation $\frac{\partial\{\Delta q\}}{\partial M} = \frac{d\frac{\partial\{\Delta q\}}{\partial M'}}{\partial t}$. Finally, after transformations, we obtain the dependence of the optimal price $x(t)$ on time:

$$x(t) = x_0 + C \cdot \alpha \cdot \text{Exp}(-\lambda \cdot t), \quad (8)$$

where: C – is a dimensionless parameter to be determined. As we can see, if the demand increases by P times, we should first raise the price to the level of $(x_0 + C \cdot \alpha)$ and further decrease it according to equation (8). This sharp increase in price will provide the necessary “initial” growth of the herd, and its gradual decrease will provide the optimal growth of profit with the growth of the herd. It follows from (8) that the optimal price x_0 will only be established at $t \rightarrow 8$ or at $T = 8$. There is no paradox here, because such reactions to parameter changes (called relaxation) is a common natural phenomenon and takes place after fires, disasters, when some kind of “habitat” is restored again.

Now let's determine the value of parameter C . Let us return to equation (2) of mass dynamics, but for our specific case of demand surge. Substituting in (2) the optimal $x(\tau) = x_0 + C \cdot \alpha \cdot \text{Exp}(-\lambda \cdot \tau)$, with the limit values $N(\tau) = N_0 \cdot P$ and $M(T) = M_0 \cdot P$ and integrating within $[0 \leq \tau \leq T]$, we obtain, after simple transformations, the following equation:

$$P \cdot Z = 1 - \frac{[\text{Exp}(-C - Z) - \text{Exp}(-C)] \cdot P}{C}, \quad (9)$$

where $Z = \text{Exp}(-\lambda \cdot T)$. Since for our case $T = 8$, to determine the parameter C the equation will be simplified as follows:

$$C = [1 - \text{Exp}(-C)] \cdot P, \quad (10)$$

The solution of this equation (10) $C = C(P)$ is given in **Picture 1 (to the left)**, including the case when $P < 1$, i.e. when demand falls sharply (rather than increases). For values $P \approx 1$, the approximation $C \approx 2 \cdot (P - 1)$, is valid, and practically “ideally” the curve $C(P)$ is approximated by: -0.3233

$$C(P) = 2 \cdot (P - 1) \cdot P. \quad (11)$$

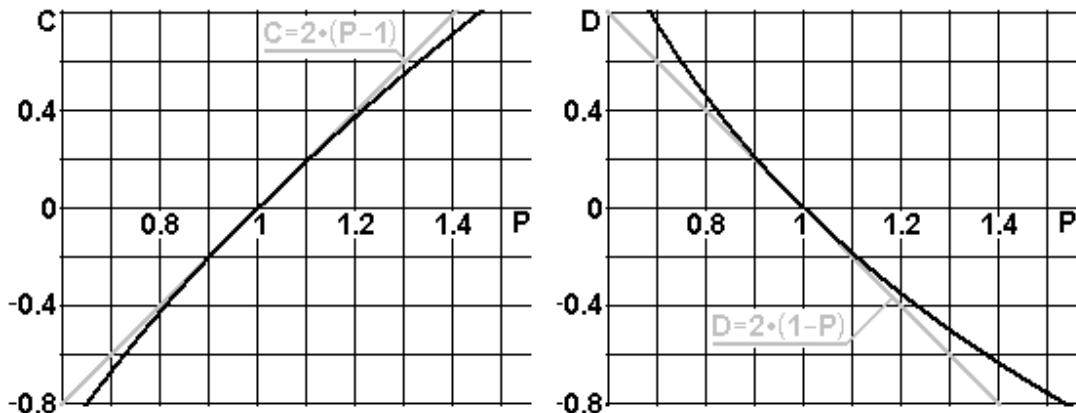


Figure 1. Optimal parameters C and D meat products market

As shown in [5], in the equilibrium market, seller's profit is equal to buyer's profit (profit parameter a in models), therefore it follows from the last equation that when demand increases by $100 \cdot (P - 1)\%$, **price jump** should be equal to:

$$\Delta P = 2 \cdot (P - 1) \cdot a \quad (12)$$

(or it is equal to the doubled percentage of demand jump taken in relation to sellers' profit), and then it should decrease exponentially, and price should de-

crease to the previous value x_0 . Let's give an example. Let the manufacturer's profit be $a = 1.53 \$/\text{kg}$. Demand increased by 75% ($P = 1.75$). From (11) we find that $C(1.75) \approx 1.252$. From (8) we have a price in dynamics $x(t) = x_0 + 1.915 \cdot \text{Exp}(-\lambda \cdot t)$.

If we consider a **constant** demand market in which the number of herd changes by **jumps** (epidemics, mass slaughter, or “requisitioning” herd from the defeated side after a war), then this problem

is equivalent to the one already discussed, with the leap parameter P replaced by $\frac{1}{P}$. I note that these problems arise in other branches (forestry, fishery), where unexpected losses of raw material sources require a long time for their own recovery. Here we assume by default that foreign trade as a faster loss compensation factor (export-import) is absent.

In the case of a supply surge for the optimal price we obtain:

$$x(t) = x_0 + D \cdot a \cdot \text{Exp}(-\lambda \cdot t), \quad (8')$$

where: D is a parameter, like C in the previous case. It is already valid for: -0.6767

$$D(P) = 2 \cdot (1 - P) \cdot P. \quad (11')$$

The graph of the function $D = D(P)$ is shown in **Figure 1 (to the right)**. Formulas (8, 11, 8', 11') can

only be used for countries isolated from external markets, otherwise the dynamics of the process are significantly distorted.

Conclusion. The equations of dynamics for the prices of the market of meat products at sharp jumps in its demand and supply are solved in the first approximation. Formulas for calculating price changes over time have been provided to minimize losses from such market shocks. It is shown that, in a linear approximation, the initial response of the market should consist of a jump change in price by double the percentage of the “shock” multiplied by the optimal profit that took place at the equilibrium market state, and then in its “exponential” approximation to the previous optimal price.

Список литературы:

1. Самуэльсон П. А. Экономика, 1993.– 414 с. URL: <https://obuchalka.org/2013062272039/ekonomika-samuelson-p-a-1993.html?>
2. Тироль Ж. Рынки и рыночная власть: Теория организации промышленности / Пер. с англ. СПб.: Экономическая школа, 1996.– 745 с.
3. Талер Ричард. Новая поведенческая экономика ... [пер. с англ. А. Прохоровой].–Москва: Издательство «Э», 2017.– 368 с.
4. О чём думают экономисты: Беседы с нобелевскими лауреатами / Под ред. П. Самуэльсона и У. Барнетта; Пер. с англ.– М.: Московская школа управления «Сколково»; Альпина Бизнес Букс, 2009.– 490 с.
5. Шамшин В. Н. Азбука рынков (для нобелевских лауреатов).– Издательство «Альбион» (Великобритания), 2015.– 1287 с, 21 табл., 157 рис. Монография: URL: https://www.dropbox.com/s/7y8sf7y56z9xry/VOL_3.pdf?dl=0
6. Леонтьев В. В. Избранные произведения: в 3 т.– М.: Издательство «Экономика», 2006–2007.– Т. 1. Общекономические проблемы межотраслевого анализа. 2006.– 408 с.

Section 3. Management

<https://doi.org/10.29013/EJEMS-22-4-40-44>

*Gordeeva Svetlana Vyacheslavovna
Founder, FIVE STAR Ltd.,
Russia, Moscow*

FEATURES OF CORPORATE CUSTOMER SERVICE IN THE LAUNDRY BUSINESS

Abstract. The paper examines the key features of corporate customer service in the laundry industry, focusing on the specific needs and requirements of customers for quality service. It analyzes the advantages of introducing personalized tariff plans, flexible pricing systems, and scheduling options that allow companies to accommodate individual work schedules. Special attention is given to the importance of strict adherence to sanitary standards, standardization of laundry processes, and the implementation of technological solutions for quality control. Methods for logistics optimization, the role of personal managers, and automation of workflows are discussed to enhance convenience and reliability in interactions. It is concluded that a comprehensive approach to corporate customer service can increase loyalty, reduce transaction costs, and strengthen the competitive position of laundries in the business-to-business (B2B) services market.

Keywords: corporate services, laundry services, B2B segment, quality standards, logistics and delivery, personalized service, process automation, customer relationship management.

Relevance of the study

The modern market for B2B services demands high quality, speed, and reliability in textile processing, making corporate customer service an essential factor in laundries' competitiveness. Companies in the hotel, restaurant, medical, industrial, and service sectors require stable volumes, strict adherence to sanitary standards, customized delivery schedules, and a high level of supplier responsibility.

The increasing complexity of logistics processes, growing demand for transparency, and digitalization, as well as competition among suppliers, make it essential for companies to understand the specifics of corporate customer service in order to improve service quality and optimize laundry costs.

The purpose of the study

The purpose of the study is to identify and organize the key aspects of corporate customer service in laundry services, determine the factors that affect the quality of interactions, and devise strategies to enhance service efficiency, logistics dependability, and customer satisfaction.

In order to achieve this goal, it is essential to identify the elements that influence employee performance, establish optimal criteria for employee selection, analyze current incentive systems, and propose motivational tools that cater to the unique requirements of the laundry industry.

Materials and research methods

The research materials included regulatory documents on sanitary standards for textile processing, internal regulations of laundries, analytical reports on the B2B market, and data from practical experience of service companies.

We used comparative analysis to identify differences between corporate and private customer service. We also used a systematic approach to study the interaction processes at all stages – from order acceptance to the delivery of finished textiles. We employed observation and expert assessment methods to determine factors that affect the quality and stability of our services.

The results of the study

The history of the laundry industry has been shaped gradually and is closely linked to the development of urban infrastructure, industrialization, and the growth of service industries. In its early stages, during the late IXX and early XX centuries, laundries were primarily small businesses catering to domestic customers. However, as hotels, hospitals, railways, and other institutions began to emerge, there was a growing need for centralized and efficient processing of large amounts of textiles. This led to the emergence of contractual relationships, where laundries began providing regular services to organizations, laying the groundwork for corporate service.

In the middle of the XX century, due to the mechanization of laundry services, the corporate market began to grow rapidly. Laundromats started introducing specialized equipment, production lines, and chemicals in order to ensure high and consistent productivity. Industry standards were established for working with hospitals and hotels, which required strict sanitary measures, sorting by type of contamination, labeling, and quality control. Corporate clients became a strategic focus, so laundromats began developing logistics systems to ensure regular export and delivery of textiles.

Since the end of the XX century, corporate customer service has become more organized and pro-

fessional. There are service contracts, SLA contracts, individual tariff plans, and personal managers. During this time, laundries have actively implemented automation, including sorting systems and radio-frequency identification (RFID) tag tracking, which has increased the transparency of processes and reduced errors. At the same time, the textile rental sector for restaurants and hotels has been growing, where laundries not only provide services but also provide their own linen, fully managing their inventory.

In the XXI century, corporate services have become high-tech services focused on accuracy, environmental friendliness, and integration with clients' business processes. With the development of the hospitality, medical, logistics, and industrial sectors, there has been an increase in demand for quality, safety, and speed in washing services. Laundries are implementing digital platforms for managing orders, monitoring loads, automatically planning routes, and generating reports. The emergence of a competitive B2B market has resulted in the key features of these corporate services being flexibility, customized solutions, improved quality control, and long-term partnerships [3].

It should be noted that modern corporate customer service technologies in the laundry industry are a combination of automation, digitalization, and customization. These technologies allow large hotels, restaurants, medical institutions, manufacturing companies, and logistics operators to meet their needs.

Today, large laundries use RFID tags sewn into each textile item. These tags ensure accurate accounting, control of wear, management of turn-around times, and elimination of losses. Specialized sorting systems automatically sort laundry according to type of fabric, degree of contamination, and required processing mode. This increases efficiency and reduces the risk of errors. Customers have access to digital platforms that allow them to track the status of their orders, textile loading, processing history, and actual material consumption. They can also make requests for replacements or additional batches of linen. (Table 1).

Table 1. Corporate laundry service

Nº	Indicator	Characteristic
1	Types of services	Laundry, drying, ironing, and cleaning of clothes, uniforms, bedding, and towels. We also offer dry cleaning and special care for delicate fabrics. Our team can also repair and restore any textile items.
2	Target audience	Hotels, hostels, restaurants, cafes, medical institutions, sports clubs, and fitness centers.
3	Advantages	Reducing the cost of owning and maintaining your own laundry equipment, while improving the quality of services through professional assistance. Flexibility in terms of volume of laundry services.
4	Terms of cooperation	Long-term contracts with individual tariffs based on the volume and frequency of services, as well as conditions for receiving, transporting, and returning products.
5	Sustainable development	The use of environmentally friendly detergents and energy-efficient washing techniques.

Logistics uses optimized routes created using algorithms, which reduce delivery time and increase the predictability of services. For medical organizations, special sanitary safety protocols are implemented, including disinfection at high temperatures and control of biological contamination. Each batch of laundry is certified before use. The textile rental service is actively developing in the hotel industry, where laundry provides a full turnaround of linen, optimizing its quality, quantity, and renewal [1].

Modern laundry services use energy-efficient equipment, chemical dosing systems, humidity controls, and intelligent management to reduce water and electricity usage. Artificial intelligence is used to predict loadings, schedule shifts, distribute loads, and assess wear based on RFID data.

This creates an integrated approach to corporate laundry services based on transparency, reliability, speed, environmental friendliness, and deep integration with customer processes. It makes modern laundries a high-tech and strategically important part of companies' infrastructures.

To attract corporate clients, sales and marketing teams use various strategies to identify potential buyers and close deals. They aim to engage the target audience's interest and guide them through the sales process.

Since success here depends on finding the right sources of future customers, that's where you need to start. While attracting potential customers is traditionally seen as the goal of a company's marketing efforts, it's not limited to paid advertising channels (Fig. 1).

The challenges in providing services to corporate clients in the laundry industry are related to the complex logistics, large volume of processing, and strict quality standards, which make the service chain susceptible to disruptions.

One of the main difficulties is the inconsistency in the quality of washing and finishing, as individual batches of laundry can have different levels of cleanliness, ironing, or damage to fabrics, which is particularly critical for hotels and medical facilities. Difficulties also arise with textiles, where the lack of accurate control systems can lead to losses, discrepancies in inventory, and conflicts between the laundry service and customers.

Logistical issues are compounded by delivery delays, uneven routing, seasonal demand peaks, and reliance on external transportation factors. Corporate clients also face difficulties in ensuring predictable volumes, leading to laundry facilities experiencing overloaded production lines or underloaded lines, which reduces economic efficiency.



Figure 1 – Basic approaches for attracting corporate clients [2]

High standards of hygiene in medicine and the hospitality industry require strict protocols. However, compliance with these standards is not always perfect due to human factors or outdated equipment.

Another challenge is the lack of digitalization in some aspects of the process. This makes it difficult for corporate clients to have transparent access to information about laundry movement, processing times, losses, and wear. This lack of transparency creates distrust and hinders quality control.

Staff issues are also a challenge. High turnover, lack of training, and insufficient qualifications can lead to errors in sorting, incorrect choice of processing methods, and damage to textiles. Additionally, differences in customer expectations regarding deadlines, cleanliness standards, and service volume can cause conflicts and require constant renegotiations.

All these issues create a complex set of challenges that require laundries to invest in technology, automation, process standardization, and improved communication with corporate clients.

In our opinion, addressing challenges in serving corporate clients in the laundry industry requires a holistic approach that combines equipment mod-

ernization, process digitalization, quality control enhancement, and transparent communication with customers.

It's crucial to begin by implementing automated textile tracking systems, such as RFID tags or bar-codes, that allow for the monitoring of each piece of laundry. This helps reduce losses, eliminates confusion, and provides customers with accurate information on the movement of their garments.

Additionally, it's essential to upgrade production lines by replacing outdated machines with state-of-the-art, programmable equipment, ensuring consistent washing quality and minimizing the risk of fabric damage.

A significant aspect of this solution is the implementation of standardized process protocols for different types of fabrics, eliminating the human error factor and ensuring a predictable outcome.

To avoid logistical disruptions, it is essential to optimize delivery routes using specialized software. We should also create flexible schedules for collecting and distributing laundry and build backup capacities for peak loads. The conclusion of Service Level Agreements (SLAs) is also crucial. These

agreements establish acceptable deadlines, define quality standards, and specify the responsibilities of each party. This makes cooperation more transparent and reduces the risk of conflicts. Staff training is another important aspect. Regular training sessions on sorting, equipment use, hygiene standards, and corporate client requirements help increase accuracy and speed in processing.

Digitalization of processes helps corporate customers feel more in control of the situation. With the introduction of client portals, they can track order statuses, monitor volumes, view loss and wear reports, and quickly interact with managers. This enhances trust and reduces the workload on the support team. Regular maintenance of equipment, implementation of automatic detergent dosing systems, and constant monitoring of washing parameters are essential to meet sanitary standards. Additionally, using an internal quality audit system with random batch verification and the ability to promptly correct errors is beneficial.

These measures contribute to a more stable, predictable, and cost-effective corporate customer service, enhancing customer loyalty and strengthening the competitive advantage of the laundry.

Conclusions

The successful solution of problems that arise in serving corporate clients in the laundry industry requires an integrated and systematic approach. The key factor is the combination of technological modernization, digital control, and sustainable organizational processes that minimize human error and ensure quality stability.

The introduction of automated accounting systems, increased transparency in operations, improved logistics, and standardized production procedures create a solid foundation for reliable, efficient, and safe services. Professional training of staff is also important, as it is skilled employees who can ensure compliance with technical requirements and respond promptly to potential issues.

The result of implementing all these measures is to increase the trust of corporate customers, strengthen long-term partnerships, and significantly increase the competitiveness of the company. This strategy allows the company not only to address current challenges, but also to confidently develop in response to growing market demands.

References

1. Lavrova A. P. Basic methods of assessing customer satisfaction in modern conditions // Humanities, socio-economic and social sciences. – 2024. – No. 5. – pp. 188–193.
2. Attracting corporate clients: 15 proven ways [Electronic resource]. – Access mode: <https://neiros.ru/blog/marketing/privlechenie-korporativnykh-klientov-15-proverennykh-sposobov>
3. Sozonov Yu. S. Assessment of the client capital of the company // Bulletin of the Moscow University. Series 6: Economics. – 2014. – No. 6. – pp. 80–96.
4. Tretyak O. A. The relational paradigm of modern marketing // Russian Journal of Management. – 2013. – Vol. 11. – No. 1. – pp. 41–62.

Contents

Section 1. World economy	3
<i>Dedok Viktoria M., Siniauskaya Yuliya I.</i>	
PROFESSIONAL ORGANIZATIONS OF THE MICE INDUSTRY IN LATIN AMERICA: INTERNATIONAL AND REGIONAL ASPECTS	3
Section 2. Economic theory.....	9
<i>Shamshin Viktor Nikolaevich</i>	
“NATURAL” UNEMPLOYMENT RATE	9
<i>Shamshin Viktor Nikolaevich</i>	
SALARY IN DANGEROUS AND HARMFUL PRODUCTION	16
<i>Shamshin Viktor Nikolaevich</i>	
HE PROBLEM OF “COST” IN THE ECONOMY	23
<i>Shamshin Viktor Nikolaevich</i>	
PRICE DYNAMICS WITH SHOCKS IN SUPPLY AND DEMAND	33
Section 3. Management	
<i>Gordeeva Svetlana Vyacheslavovna</i>	
FEATURES OF CORPORATE CUSTOMER SERVICE IN THE LAUNDRY BUSINESS.....	40