МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ
«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ
імені ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО»
ФАКУЛЬТЕТ СОЦІОЛОГІЇ І ПРАВА

ІНСТИТУТ КІБЕРНЕТИКИ ІМ. В. М. ГЛУШКОВА НАН УКРАЇНИ

ІНСТИТУТ ПРОБЛЕМ МАТЕМАТИЧНИХ МАШИН І СИСТЕМ НАН УКРАЇНИ

Цифрова революція в соціально-економічній сфері: історія і перспективи

Матеріали VI Всеукраїнської науково-практичної конференції «Глушковські читання»

13 грудня 2017 р.

Київ
ВПК «ПОЛІТЕХНІКА»
2017

УДК 007 (092)(063)
ББК 32.81я43

Цифрова революція в соціально-економічній сфері: історія і перспективи. Матеріали 6-ої Всеукр. наук.-практ. конф. «Глушковські читання», Київ, 2017 р. / Уклад.: А.А. Мельниченко, В. Д. Піхорович, П. А. Богдан. – Київ: ВПК «Політехніка», 2017. – 166 с.

ISBN

Матеріали доповідей учасників конференції подано за редакцією авторів. Думка укладачів може не збігатися з думкою авторів. Відповідальність за зміст матеріалу, а також за порушення принципів академічної доброчесності несуть автори публікацій.

Укладачі: А. А. Мельниченко, В.Д. Піхорович, П.А. Богдан

Оформлення обкладинки: Лабораторія технічної естетики та дизайну ФСП

ISBN

© Авторські права авторів статей захищено, 2017

ЗМІСТ

Акімова О.А. Від управління в реальному часі до випереджуючого управління 6

Алушкин С.В. О психологическом комфорте как принципе экономического планирования 7

Архипов А.Е., Архипова С.А. Моделирование рисков киберугроз 10

Баженова М.М. Теоретичні основи модернізації як соціального процесу 12

Білобровець С.В. Електронне урядування як спосіб протидії корупції 14

Богачев Р.М. Право-правда-справедливість: логіка справи та справа логіки 17

Богдан Павел А. Автоматизация искусства 21

Богдан Петр А. Роль системного администратора в системе "человек-машина" 23

Вишневський В.В, Малишев О.В., Соломонов В.А. Організаційно-інформаційні технології підтримки експертної діяльності в процесах оборонного планування на основі спроможностей 28

Вишневський В.В., Морозов А.А. Ситуаційні центри як основа для стратегічного планування та управління державою 30

Вышинский В.А. Единицы информации как меры неоднородности распределения материи на наноуровне 32

Гаврилюк О.І. Платформа “Розумне місто” як інструмент електронного урядування в Україні 34

Гаркуша Н.І. Динамічні процеси в задачах штучного інтелекту 36

Глушкова В.В., Килиевич А.И. Кибернетика как наука об управлении в цифровом мире 38

Горбачук В.М., Макаренко О.С., Самородов Є.Л., Дунаєвський М.С., Сирку А.А., Сулейманов С.-Б. До інтегрованих систем візуалізації, аналізу та застосування часово-просторових даних 43

Гордєєва Є.А. Цифрові технології в HR-процесах 45

Гриценко К.Ю., Клунко А.І. Роль екологічних партій у формуванні інформативності населення 48

Грушка Р.С. Smart-технології в діагностиці 50

Джелали В.И., Остапенко Л.В., Легастов В.Г. Об основной, первоочередной задаче современности 51

Жабин С.А., Глушкова В.В. Информация – как экономический ресурс. Из концепции НТР В.М. Глушкова 54

Завадський В.І. The world on blockchain 56

Загорський Микола (Mikołaj Zagorski, Мікалай Загорскі) Кібернетика як систематична наука 59

Исайчиков В.Ф. Проблемы прогнозирования экологической катастрофы 61

Каленчук-Порханова Ж.А. Академик В.М. Глушков и ОГАС 64

Караченец Д.В. Три корабля, что “поплыли по суше” (из неопубликованного повествования “Три дня с академиком Глушковым”) 67

Карпець Е.П. Моделювання впливу інноваційних технологій на структурну збалансованість економіки 79

Касім А.М., Касім М.М. Розподілена структура геоінформаційної системи для реалізації точного smart-землеробства у фермерських господарствах України 82

Китова О.В. Цифровая трансформация и ОГАС 85

Коломоєць С.О., Старовойтенко О.В. Сучасний розвиток електронного урядування в Україні 89

Косс В.А. Кибернетика в сотворчестве с системологией 91

Крак Ю.В., Касьянюк В.С. Автоматизація перекладу текстової інформації на мову жестів 95

Кулик В.В. Соціально-економічна система як екосистема 97

Куц А.Р. Перспективи правового врегулювання Smart-контрактів в контексті сучасного технологічного розвитку 101

Лабуткина Т.В., Бабанина А.В., Саенко И.А., Скородень Я.А. Информация в космосе: передача, обработка и хранение информации на основе спутниковых сетей 103

Лабуткина Т.В., Саенко И. Сети связи кластерных группировок космических аппаратов с постоянным и «скользящим» составом 105

Литвинова Ю.С. Цифрова нерівність: Україна та світ 107

Лясота В.О. Вплив інформаційних технологій на свідомість молоді 109

Майструк Н.О. Глобалізація та її вплив на інформаційну сферу 111

Макарова А.О. Google як Logos 113

Мельниченко А.А. Роль ідей В.М. Глушкова в формуванні концепції Smart Governance 115

Мельничук Я.О. Інформаційні аспекти гібридної війни з Росією 118

Москаленко К.А. Разум в союзе с чувствами – гений Глушкова..... 120

Ніколаєнко Н.В. Кіберлюдина як синтез людини та високих технологій 125

Одарич С. В. Чужих даних не буває, або як зняти відчуження і антагонізм 126

Оксіюк О.Г., Юхименко Р.С. Ефективний щоденний моніторинг логів..... 129

Оксіюк О.Г., Довбій М.Ю., Ярошенко А.С. Принцип роботи й застосування технології блокчейн у сфері захисту інформації 132

Піхорович В.Д. В.М. Глушков про проблему безгрошового розподілу..... 135

Полєшко С.Л. ІТ-технології в діяльності маркетингового відділу підприємства 140

Потіщук О.О. Роль та основні завдання екології інформаційної діяльності в сучасному суспільстві 143

Предеина М.Ю. Биткоин в свете «Капитала» Карла Маркса 144

Руденко Т.П. Соціальний прогноз як теорія побудови наукових сценаріїв майбутнього 147

Самарский А.Ю. Об «Индустриализации 4.0» в контексте идей ОГАС 149

Свириденко В.Ю. Цифрові технології в дизайні як засіб генерації інноваційних рішень 151

Ставрояні С.С. До питання про екологію та цензуру інформаційного простору 153

Стецюк П.И. О мультипликаторах Михалевича 155

Шемаєв В.В. Smart-інфраструктура: перші кроки в Україні 156

Шудренко Є.О. Перспективи застосування технологій Blockchain у сфері суспільних відносин 162

Ярошкевич Д. Дещо про проектування баз даних під кутом ідей Глушкова та Геґеля..... 163

Акімова О.А.
olena.kasatkina@gmail.com

ВІД УПРАВЛІННЯ В РЕАЛЬНОМУ ЧАСІ ДО ВИПЕРЕДЖУЮЧОГО УПРАВЛІННЯ

Вивчення сучасних управлінських практик, зокрема, практик публічного управління, наочно демонструє наростаючу кризу його ефективності. На жаль, процеси автоматизації його усталених функцій сьогодні вже не можуть забезпечити вирішення цієї кризи. Звичайно, сучасні інтелектуальні системи підтримки прийняття управлінських рішень значною мірою вирішують рутинні процедури обробки інформації в процесі управління. Більше того, перспективи розвитку технологій штучного інтелекту вже сьогодні наочно демонструють, що процес збору, систематизації та обробки значних масивів різнорідної управлінської інформації може бути успішно делегованим та автоматизованим. Разом з тим, сама природа даних, неструктурованість інформації поки що визначає вирішальну роль людини в ухваленні остаточно вірного рішення.

Виклики, які постають перед управлінцем, вимагають осмислення та вироблення нових, актуальних практик управління, які відповідали б і динаміці суспільних змін, і очікуванням суспільства щодо ефективності керівної ланки. В еволюції управлінських практик послідовно відбувся перехід від потреб в оперативному управлінні (тобто, управлінні “постфактум” або реакційному) до потреб в управлінні в реальному часі і далі, – до випереджаючого управління, заснованого, передусім, на методах прогнозування та моделювання поведінки систем, використання таких технологій як нейронні мережі, методи дерева рішень, методи соціально-економічного моніторингу, експертних систем тощо. Окремо зауважимо, що саме така передбачлива модель управління найбільшою мірою дозволяє суб'єкту і об'єкту управління спільно розвиватися [1, 83], тобто лежить в основі концепції сталого розвитку суспільства.

Такий запит давно відчув на собі бізнес, де імплементація ідей управління в реальному часі відбувається дуже оперативно (наприклад, технології закупівлі медійної реклами RealTimeBidding через миттєві онлайн-аукціони вже декілька років успішно і наочно демонструє ефективність управління в режимі он-лайн). Ці можливості значно розширились із застосуванням технологій машинного навчання (наприклад, автоматизоване управління чергами із застосуванням сучасних технологій розпізнавання).

На жаль, модернізація технологій управління у державному секторі відбувається вкрай повільно, незважаючи на те, що ідеї академіка В.М. Глушкова, які випередили свій час, могли стати точкою відліку переламної епохи в керуванні складними соціо-економічними системами. Сьогодні можна

спостерігати поки що спорадичні спроби реалізації окремих його ідей. Маємо надію, що так званий “рух до відкритих даних” дасть новий поштовх розвитку ідей талановитого вченого, відкриваючи нові можливості для наукового осмислення закономірностей розвитку об’єктів соціально-економічного управління, а інфраструктура «Інтернету речей» стане основою для втілення у реальність задумів про загальнодержавну інтелектуальну систему підтримки прийняття рішень.

Список використаних джерел

1. Управління у вимірах гуманізму / А. А. Мельниченко // Вісник Національного технічного університету України "Київський політехнічний інститут". Філософія. Психологія. Педагогіка. – 2011. – № 2. – С. 81-85. – Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/VKPI_fpp_2011_2_16

2. Crowley D. DecisionSupportusingLinked, Social, andSensorData [Електронний ресурс] / D. Crowley, M. Dabrowski, J. Breslin // 19th AmericasConferenceonInformationSystems (AMCIS). – 2013. – Режим доступу до ресурсу: http://www.johnbreslin.org/files/publications/20130816_amci2013.pdf.

Алушкин С.В.
s.v.alushkin@gmail.com

О ПСИХОЛОГИЧЕСКОМ КОМФОРТЕ КАК ПРИНЦИПЕ ЭКОНОМИЧЕСКОГО ПЛАНИРОВАНИЯ

В работе “Макроэкономические модели и принципы построения ОГАС” Виктор Глушков формулирует принцип постановки целей социалистической экономики так: «Цели должны формироваться таким образом, чтобы обеспечить максимальный материальный и психологический комфорт всех членов общества» [1, С.16]. Под психологическим комфортом понимается «степень удовлетворенности уровнем общественного сервиса, общий моральный настрой, обеспечиваемый чувством уверенности в будущем и т.п.» [1, С.16]. Без развёрнутого понимания такого комфорта сведённого к абстрактным примерам может возникнуть ассоциация с махистской концепцией равновесия, популяризированной Богдановым и подвергнутой критике Ильенковым в книге «Ленинская диалектика и метафизика позитивизма». «Согласно логике махизма наличие противоположных сил, приложенных к одной точке (или к одному телу), – это уже плохо, оно походит на состояние, обозначаемое на гегельянском языке как противоречие, как «дискомфортное состояние тела», на которое действуют две противоположно направленные силы, либо сдавливая это тело с двух противоположных сторон,

либо разрывая его пополам». Поэтому махисты определяют равновесие как «состояние отсутствия каких бы то ни было противоположно направленных сил, будь то внешних или внутренних, физических или психических» [2, С.73-74].

Однако такое «равновесие» или «психологический комфорт» является голой абстракцией, невозможной в действительности, и чтобы доказать это, следует обратиться к «гегельянскому языку» и обратить внимание на гегелевское понимание человеческой сущности. Александр Кожев, исследователь «Феноменологии духа» Гегеля, подмечает центральную роль желания в исследовании сущности человека: “Только в “своём” Желании и через посредство Желания, а лучше сказать в качестве такого, учреждается и раскрывается человек – раскрывается себе и другим – как некое Я, как Я, по сути своей отличное от Не-Я и радикально ему противопоставленное. [3, С. 11-12]. Это желание всегда выявляется как отрицательность, как нехватка объекта в субъекте – если субъект полный, то ему нечего желать. Причём, по мысли Гегеля и Кожева, подлинно человеческим объектом желания может быть только другое желание, поскольку именно в нём человек обретает своё самосознание и признание собственной человечности. Каждый человек является субъектом желания и не может находиться ни в каком равновесии и испытывать психологический комфорт, ведь желание постоянно побуждает человека к преобразованию мира и самого себя. Зафиксировав реальную противоречивость желания и его определяющую роль в движении истории, Гегель и Кожев упускают из виду несовпадение человеческой сущности и существования, которое заключается в том, что реальный человек в капиталистическом обществе, которого описывали эти философы, оказывается отчуждённым от собственного желания.

В условиях разделения труда закреплённого в различных формах частной собственности и порождающего фрагментарных индивидов, у человека формируются неадекватные реальности идеи о мире и самом себе. Будучи захваченным неадекватными идеями, человек оказывается пассивным и полностью зависимым от желания Другого, исключая из себя всякую субъектность, занимаясь лишь субъективацией наличного бытия. Таким образом, человек эпохи позднего капитализма даже в своё “свободное время” вовлечён в воспроизводство капитала, поскольку его желание заменяется логикой самовозрастающей стоимости, образно говоря, “желанием капитала”. Отсюда получается, что всё мнимое разнообразие человеческих желаний сводится к желанию быть придатком машины, потребляющей желания для собственного самосохранения. Поскольку никакая машина и никакой «искусственный интеллект» не способны к признанию, человеку остаётся либо

отказываться от собственной человечности, либо же ставить вопрос об освобождении от выполнения машинных функций, передав их самим же машинам.

Именно так вопрос ставит Виктор Глушков. Несмотря на переход от капиталистического общества к социалистическому, противоречия капитализма не только не разрешились сами собой, но наоборот обрели самую острую форму и от их разрешения зависело будущее социализма. Развивая идею «автоматической фабрики» до Общегосударственной автоматизированной системы управления (ОГАС), выдающийся учёный показывает пути по преодолению технического разделения труда и открывает перспективу для восстановления человеком своей связи с общественным целым. Например, при помощи ОГАС каждый человек сможет получить доступ к открытым информационным ресурсам государства и включиться в непосредственное управление ими, что кажется просто немыслимым в капиталистическом обществе, которое свято бережёт разные коммерческие тайны, опасаясь конкуренции.

Пускай идея «материального и психологического комфорта» или максимального удовлетворения потребностей как принципа формирования целей экономического планирования была не самой удачной, ведь помимо изложенных выше аргументов, не следует забывать, что капитал уже в состоянии производить человеческие потребности, потому их удовлетворение никак не выходит за пределы логики капиталистического производства. Но всё же Глушков понимает: «Цели развития социалистической экономики лежат вне экономики, задачей же экономики является развитие средств для достижения этих целей. Поэтому исходным пунктом для управления социалистической экономикой должна являться система четко сформулированных заданий по конечному продукту, т. е. такому общественному продукту, который потребляется вне экономики [1, С. 15]. Только исходя из таких целей, возможно организовать экономику, в которой человек мог бы соответствовать своей сущности – творческой и свободной деятельности в соответствии со своим желанием.

Список использованных источников

1. Глушков В.С. «Макроэкономические модели и принципы построения ОГАС. – М.: Статистика, 1975. – 159 с.

2. Ильенков Э.В. «Ленинская диалектика и метафизика позитивизма». – М.: Мир философии, 2015. – 336 с.

3. Кожев А. «Введение в чтение Гегеля». – Спб: Наука, 2003. – 792 с.

Архипов А.Е., Архипова С.А.
arsofi@ukr.net

МОДЕЛИРОВАНИЕ РИСКОВ КИБЕРУГРОЗ

События последних лет выдвинули кибербезопасность в одно из приоритетных направлений национальных политик ведущих стран мира в сфере информационной безопасности. Кибернетические угрозы, реализуемые неизвестным противником, сила и направление которых часто оказываются неожиданными и потому нередко приводящие к критическим последствиям, обуславливают необходимость построения надежных систем защиты информации (СЗИ) в киберпространстве. В связи с этим особую актуальность приобретают вопросы оценивания объема инвестиций в кибербезопасность.

Решение этой проблемы может быть получено в рамках применения риск-ориентированного подхода (РОП), предлагаемого международными стандартами для систем менеджмента безопасности информации. В работах [1-3] введен ряд соотношений, позволяющих формировать модели рисков для типовых ситуаций в киберпространстве, базирующихся на следующих предположениях о характере киберугроз.

Основным источником, порождающим и реализующим киберугрозы, являются умышленные действия человека. Детализация этих угроз приводит к разделению их на два вида [4]: направленные целевые угрозы (ЦУ), разрабатываемые для эксклюзивного применения против одного конкретного объекта-жертвы, и универсальные угрозы (УУ), ориентированные на атаки любых возможных объектов, часто случайно попавших в поле реализуемой угрозы, например, вирусной атаки.

По степени опасности (уровню риска) ЦУ значительно превосходят УУ. Применяя понятие потенциала угрозы [5], выражаемого в компетентности, ресурсных возможностях и мотивации атакующей стороны, можно составить следующие характеристики приведенных выше угроз. ЦУ – сложная и трудоемкая в осуществлении угроза, требующая для своей реализации хорошо подготовленного и высокооплачиваемого исполнителя-профессионала (группы исполнителей) с высоким уровнем знаний, опытом и специальной подготовкой, практически не испытывающего каких-либо ресурсных ограничений, более того, рассчитывающего на привлечение для поддержки своих действий различных дополнительных ресурсов: финансовых, технических, информационно-аналитических, оперативных и т.п. УУ – прямой антипод ЦУ: атакующая сторона – индивидуал-одиночка (группа), использующий для атаки информационных систем и сетей чужие скрипты или программы, не понимающий механизма их действия из-за недостаточной подготовки и низкого

уровня знаний, неспособный к самостоятельной реализации эффективных атакующих решений, со скромными ресурсными возможностями (в частности финансовыми). Цель и мотив его действий – попытка произвести впечатление на друзей или получить одобрение со стороны представителей различных компьютерных сообществ. По оценке А.В.Лукацкого [6], подобный тип атакующего (так наз. script kiddie) составляет до 95% от общего числа злоумышленников, т.е. это наиболее распространенный тип нарушителя, необходимость защиты от которого является первоочередной задачей, решаемой при построении СЗИ.

При построении моделей риска используется трехфакторная формула вида

$$C_i \frac{dv_i(t)}{dt} = -\frac{v_i(t)}{R_i} + \sum_{j=1}^{n} \omega_{ij} x_j(t) + I_j \qquad = P_t \frac{\alpha q}{\alpha q + s\frac{c^2}{D}} q = (1 - \frac{D}{\gamma g}) \frac{\alpha q}{\alpha q + s\frac{c^2}{D}} q \quad , \quad (1)$$

где P_t – вероятность возникновения (активации) угрозы T у атакующей стороны ***A*** (злоумышленника) относительно некоторого информационного ресурса I, владельцем которого является сторона ***B***, P_v – вероятность удачного использования злоумышленником уязвимостей атакуемой информационной системы (ИС), приводящих к реализации угрозы T, q – убытки, причиненные в этом случае стороне ***B***, D – общая стоимость затрат атакующей стороны ***A*** на реализацию угрозы T, g – полученный при этом «выигрыш», величина которого обусловливается ценностью ресурса I для злоумышленника, при этом $D \le \gamma g$, коэффициент мотивации γ отражает влияние психотипа злоумышленника на его поведение: при азартности, склонности к риску значения $\gamma \ge 1$ [3], s – коэффициент эффективности использования стороной ***B*** инвестиций c в систему защиты информации [1-3]: $s \ge 10 \div 60$, $\alpha = g/q$ – коэффициент асимметрии восприятии ценности информации сторонами атаки и защиты [1]. Из формулы (1), варьируя значения входящих в нее параметров, можно получить ряд моделей рисков, названых в [1] рефлексивными в связи с тем, что в их структуре нашли отражение различные соотношения потенциалов сторон атаки и защиты. В частности, при $g/q = 1$, получаем риск УУ в исполнении script kiddie. Требуемый предельный уровень инвестиций в СЗИ в этом случае составляет $c_{eff\max} = 0{,}25q$ [1-3]. Для $\alpha > 1$, т.е. в случае недооценивания

владельцем ресурса I его стоимости, происходит рост значений вероятности успешной реализации атаки: $P_v = \sqrt{\alpha / P_t s}$.

При $D \le \gamma g$, т.е. если ресурс атаки частично ограничен, $c_{eff\max} = 0{,}5q$. Если атакующая сторона – спецслужба, для которой $P_v \to 1$ и $D >> c$, в частности при $D \to \infty$, успешная реализация угрозы атакующей стороной ***A*** оказывается практически гарантированной: $P_t = 1$. Получаем модель риска для ЦУ, в частности для так называемой APT-атаки.

Список использованных источников

1. Архипов А.Е. Применение рефлексивных моделей рисков для защиты информации в киберпространстве // А.Е.Архипов. Захист інформації. – 2017. - Том 19, №3. – С. 204-213.

2. Архипов О.Є. Особливості визначення обсягу інвестицій в систему захисту інформаційних ресурсів // О.Є.Архипов, Є.О.Архипова. Інвестиції: практика та досвід. – 2015. – №11. – С. 71-74.

3. Архипов А.Е. Применение экономико-мотивационных соотношений для оценивания вероятностных параметров информационных рисков // А.Е.Архипов. Захист інформації – 2011. – №2 (51) – С. 69-76.

4. Джост М., Кобб М. Безопасность IIS. Справочник профессионала – М.: «СП ЭКОМ», 2004. – 528 с.

5. ДСТУ ISO/IEC 15408-1:2017 Інформаційні технології. Методи захисту. Критерії оцінки. Частина 1. Вступ та загальна модель.

6. Лукацкий А.В. Обнаружение атак. – СПб.: БХВ– Петербург, 2003. – 608 с.

Баженова М.М.
bazhenova.m.n@yandex.ua

ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ МОДЕРНІЗАЦІЇ ЯК СОЦІАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ

Сучасні політичні, соціально-економічні та культурні процеси, що відбуваються в Україні, зумовлюють нагальну потребу масштабних модернізаційних перетворень у державі, динаміка розвитку яких має специфічні форми свого втілення в різних просторово-часових та соціокультурних умовах.

На сучасному етапі розвитку науки і суспільства теоретичному аналізу модернізації, у її державно-політичному та соціально-економічному аспекті,

присвячують свої дослідження такі науковці, як: П. Кутуєв [1], Е. Лібанова [2], М. Михальченко [3], Н. Обушна [4], М. Паламарчук [5], О. Феєр [6] та інші.

Метою дослідження є теоретичний аналіз поняття, особливостей та значення модернізації як соціального процесу.

Поняття «модернізація» часто використовується у сучасній політичній, економічній, соціологічній літературі, але трактується воно по-різному. Термін «модернізація» походить від французького слова «modernisation», що означає оновлення, удосконалення, надання будь-чому сучасного вигляду, переробку відповідно до сучасних вимог.

Зародження поняття та основні ідеї модернізації були закладені у XVI столітті і з того часу тривають численні дискусії щодо змісту поняття та особливостей модернізації як явища.

Модернізацією називають сукупність політичних, державно-правових, соціально-економічних, культурологічних, психологічних перетворень у межах конкретної соціально-економічної системи з метою її осучаснення.

Н. Обушна під поняттям «модернізація» розуміє системний процес різного роду зрушень і перетворень конкретних інституційних сфер суспільства, що забезпечує перехід суспільного устрою від одного стану розвитку до іншого в напрямі його постійного якісного вдосконалення [4, с. 41].

Узагальнюючи погляди науковців, під поняттям модернізації розуміємо сукупність позитивних зрушень та перетворень у всіх галузях функціонування суспільства, його постійне вдосконалення.

Особливістю модернізації як соціального явища повинно стати формування соціальної відповідальності кожної людини одна перед одною та позитивного соціально-психологічного клімату у цілому в країні.

Без соціальної відповідальності, суб’єктами якої є держава з одного боку та громадянське суспільство з іншого, всі трансформації неминуче провокуватимуть подальше посилення правового та соціально-економічного розшарування у країні.

Суть модернізації як соціального процесу полягає у оновленні або створенні інституцій, які надають умови для перетворення людських стосунків у сфері політичних, правових, соціально-економічних відносин на засадах визнання та реального втілення принципів демократії, верховенства національного права та усталених міжнародних норм.

Модернізація неможлива без впровадження ефективних інновацій у різних галузях функціонування суспільства, але з врахуванням історичних та національних особливостей країни.

Таким чином, розглянувши поняття «модернізація» та її особливості як соціального процесу, можна зробити висновок, що модернізація передбачає

вдосконалення політико-правового, соціально-економічного, культурного напрямів функціонування держави з метою її сталого розвитку та постійного вдосконалення.

Модернізація суспільних відносин сприятиме, найперше, консолідації українського народу, розвитку інститутів громадянського суспільства та функціонуванню України як суверенної і незалежної, демократичної, соціальної, правової держави.

Список використаних джерел

1. Кутуєв П. Модерн, модернізація та розвиток: ідеї та практики / П. Кутуєв. – К.: Талком, 2015. – 467 с.

2. Лібанова Е. Модернізація економіки України в контексті соціальних викликів / Е. Лібанова // Соціально-економічні та демографічні наслідки системної кризи в Україні. – 2011. – № 1. – С. 24-27.

3. Михальченко М. Політична реальність в Україні: трансформація, модернізація, революція? / М. Михальченко // Сучасна українська політика. Політики і політологи про неї. – К., 2005. – Вип. 7. – С. 18-27.

4. Обушна Н. Модернізація – сучасний тренд розвитку суспільства / Н. Обушна // Теорія та практика державного управління. – 2015. – Вип. 3. – С. 36-44.

5. Паламарчук М. Виклики модернізації в Україні: політичні аспекти / М. Паламарчук. – К. : НІСД, 2014. – 152 с.

6. Феєр О. Модернізація як економічна категорія / О. Феєр // Науковий вісник Мукачівського державного університету. Сер. : Економіка. – 2016. – Вип. 1. – С. 70-75.

Білобровець С.В.
svitlana_bilobrovets@ukr.net

ЕЛЕКТРОННЕ УРЯДУВАННЯ ЯК СПОСІБ ПРОТИДІЇ КОРУПЦІЇ

Важливим напрямком побудови інформаційного суспільства в Україні є інформатизація державних органів влади. Це сприятиме відкритій та прозорій діяльності цих установ, підвищенню ефективності їх діяльності та надання населенню якісних послуг[6].

В час стрімкого розвитку інформаційного суспільства важливе місце серед інформаційно-комунікаційних технологій займає «електронне урядування». З. Пісковець дає таке визначення поняття електронного урядування. «Електронне урядування – це спосіб організації державної влади за допомогою систем локальних інформаційних мереж і сегментів глобальної інформаційної мережі,

яка забезпечує функціонування певних органів у режимі реального часу та робить максимально простим і доступним щоденне спілкування громадянина з органами влади». Іншими словами, автор стверджує, що електронне урядування має на меті дати можливість кожній людині звернутися через Інтернет із запитом до органів державної влади, органів місцевого самоврядування для отримання потрібної інформації, а найважливіше – для отримання адміністративних послуг [1].

Останнім часом все частіше перед науковцями постає питання про удосконалення системи державного урядування з використанням новітніх інформаційних технологій. Насамперед це пов’язано з тим, що світ стає все більш розвиненим та мобільним, а це вимагає нових підходів до організації суспільного та політичного життя. А тому проблема електронного урядування стає все більш актуальною. Слід відмітити, що ця проблема зараз хвилює не лише представників влади, але і кожного свідомого громадянина. Враховуючи сучасні можливості новітніх комп’ютерних технологій та швидкий розвиток дистанційної комунікації, можна свідчити про те, що на даний час електронний уряд є реальною альтернативою традиційному уряду [5].

Електронне урядування потрібне та вигідне як звичайним громадянам, так і уряду для підвищення ефективності організації діяльності та функціонування державних органів. Зараз у багатьох країнах засідання уряду проходять в он-лайн режимі. Всі зауваження, прохання та пропозиції висловлюються в електронній формі. Це дає можливість одразу ж прослідкувати за долею цих звернень. Проекти урядових рішень також погоджуються в електронному режимі. Це звичайно ж впливає на ефективність роботи уряду, усуваючи зайву бюрократизацію. Зважаючи на це можна стверджувати, що електронне урядування може зробити владу більш прозорою та підконтрольною громадськості, знизити залежність громадянина від дій чиновників, а найголовніше те, що такий вид урядування попереджує корупцію[2].

В останні роки проблема корупції в державі постає досить гостро. Це пояснюється зростанням рівня хабарництва та занепадом економічної ситуації в суспільстві. Корупція це комплексне явище, яке має багато шляхів для «поширення» в суспільстві. Цю проблему намагаються вирішити ще із становленням незалежності держави, проте це буде марно, доки суспільство буде прагнути отримати користь через «гроші» чи «зв’язки». Питання запобігання та боротьби з корупцією - це одне з найважливіших питань, яке намагається вирішити сучасна Україна. Заходи націлені на запобігання корупції можуть мати багато напрямів та застосовуватись у різних сферах суспільства. Починаючи прийняттям відповідних правових актів та закінчуючи

застосування інформаційних технологій. Саме їх якісне поєднання надасть результат в подоланні корупції [4].

Одним із головних напрямів подолання корупції за допомогою електронного урядування є відсутність прямого контакту клієнта з чиновниками. Саме це дасть можливість зменшити корупційні діяння державними службовцями, налагодити консенсусні відносини та відкритість інформації та влади. Отже, держава, впроваджуючи модель електронного урядування, вирішує не тільки питання участі громадян у здійсненні державної влади, але й комбіновано підходить до реформування влади в бік демократизації та впровадження міжнародних стандартів державотворчої практики [3].

На жаль електронне урядування – це не панацея в боротьбі з корупцією в державі. Це визнають навіть країни, які досить успішно використовують таку систему. Вони стверджують що, електронне урядування майже неможливе без розбудови демократії в суспільстві. Даний вид урядування робить систему прозорою, але він не в змозі повністю вилікувати її. Член громадської ради при Державному агентстві з питань науки, інновацій та інформатизації Юрій Радченко відмічає: «хай демократію і не побудуєш створивши електронний уряд, зате можна побороти корупцію – бо просто нікого буде корумпувати».

Отже, запровадження електронного урядування дозволить економити кошти платників податків, зробить процеси в державі прозорішими, а найголовніше те, що це мінімізує корупційну складову дозволяючи громадянам впливати на прийняття важливих рішень не витрачаючи час та зусилля на черги та чиновників.

Список використаних джерел

1. Демідюкова О.М. Е-урядування в Україні: майбутнє чи реалії сьогодення?/ О.М.Демідюкова//Вісник СНУ ім. В.Даля, 2011.- №17, С. 21-27. – [Електронний ресурс]. - Режим доступу: http://www.egov.in.ua/idata/files/140612-121939-6685.pdf

2. Демкова М. Електронне урядування - запорука прозорості та ефективності влади/ М.Демкова.-К.: Практика № 3 (57) 2007 [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://pravo.org.ua/files/informac/demkova_e_gover_stat.pdf

3. Зарічний О. А. Добре врядування" як новітня форма участі громадськості у здійсненні публічної влади / О. А. Зарічний // Вісник Національного університету "Львівська політехніка". Юридичні науки. - 2015. - № 825. - С. 142-147. - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/vnulpurn_2015_825_25

4. Колеснікова М.В., Турук Н.В. Інформація як спосіб боротьби з корупцією/ М.В. Колеснікова, Н.В. Турук // Юридичний науковий електронний журнал, 2016. – № 2. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: www.lsej.org.ua

5. Левченко Л. О. Електронний уряд: сутність, особливості та перспективи розвитку / Л. О. Левченко, А. В. Ткаченко // Наукові праці [Чорноморського державного університету імені Петра Могили]. Сер. : Політологія. - 2012. - Т. 204, Вип. 192. - С. 44-47. - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Npchdupol_2012_204_192_11.

6. Про схвалення Концепції розвитку електронного урядування в Україні: Розпорядження Кабінету Міністрів України; Розпорядження від від 20 вересня 2017 р. № 649-р Київ http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/649-2017-%D1%80

Богачев Р.М.
wbox13@gmail.com

ПРАВО-ПРАВДА-СПРАВЕДЛИВІСТЬ: ЛОГІКА СПРАВИ ТА СПРАВА ЛОГІКИ

Історія людства свідчить, що процеси *мережування* протікають постійно, властивість *мережевості* накопичує власний соціально відтворювальний потенціал, а в різних формах актуалізації діяльнісно-спілкувальної сутності кожного-багатьох-всіх формується *мереживо* **міжсуб'єктного спілкування** як взаємопроникнення *спів-творчості* та *наслідування*" (Г.С.Батіщев). Саме вони й виступають діалектикою та методологічною основою процесів самоорганізації, а також метою моделювання та прогнозування сучасних соціальних процесів.

На жаль, суспільні практики вимушені постійно наздоганяти діалектику, та, в багатьох випадках, ірраціональні перетворені форми зумовлюють значні «зигзаги» та манівці процесів самоорганізації, історичного поставання людини і суспільства, зниження рівня накопиченого потенціалу мережевості.

Чому? Доцільно звернутися до праць видатного радянського філософа Олександра Зинов'єва, які присвячені як феномену «комунізму в Росії», так і феномену «западнізму», який достатньо чітко описує процеси, що зараз відбуваються в США та країнах «розвитого капіталізму». Саме адекватне відтворення безперервності поступу дійсної історії в конкретних історичних феноменах потребує звернення до основних теоретичних постулатів О.Зинов'єва:*по-перше,* твердження, що історія «випливає в соціальні дірки»; *по-друге,* підвищення рівня соціального захисту зумовлює зниження економічності та ефективності діяльності суспільства; *нарешті,* вирішальним

фактором, що визначає суспільно-політичний тип суспільства виступає людина, якість стосунків та суспільства загалом.

Розглянемо основні «больові центри» сучасного світу: по-перше, зниження загальної ефективності світ-системи зумовлює поглиблення суспільної **несправедливості** розподілу ресурсів та результатів суспільного відтворення, їх споживання, а, відповідно, призводить до подальшого, ще більшого зниження ефективності; по-друге, культ споживацтва та високий рівень соціальних витрат зумовлює відмову від гармонійності як критерію регулювання системи суспільного відтворення, позитивним та правильним вважається все, що підтримує рівень споживання, **правда** як суспільне бачення та потенційний орієнтир для гармонізації системи стає об'єктом маніпулювання; по-третє, для зовнішнього тимчасового збалансування системи **правові норми** підлаштовуються або взагалі ігноруються.

Тому *Ідеологічне* оформлення нових *Ідеалів* та моделей суспільного розвитку має здійснити гармонізацію векторів діяльнісних проявів та сфер **ПРАВА – ПРАВДИ – СПРАВЕДЛИВОСТІ**. Саме ці сфери виступають аналогом та корелятом властивості ***мережевості (*справедливість*),*** процесу ***мережування*** **(правда)** та ***мережива*** як результату **(право).**

Почнемо з ***Права.*** **ПРАВО. Право,** як і владу, не випрошують, а беруть-вибудовують! Яке ж має бути ПРАВО в царині мережевості? ПРАВО як *свідоме ПРАВО* та *правова СВІДОМІСТЬ* (за Б.В.Новіковим)!

Як постає суспільна свідомість? Відома єдина належна ритміка: ***Людяний досвід – Об'єктивні теорії – Адекватні практики,*** – та сходження в царині суспільного відтворення: *Формотворення – Культуротворення – Свободотворення*, – *або* в царині Світо-перетворення: БІОСФЕРА – НООСФЕРА – КРЕАТОСФЕРА.

І в цій ритміці єдиною основою ПРАВА людини, *правом як обов'язком-необхідністю* та *правом як повноваженням-бажанням* виступає ***право-відповідальність ТВОРИТИ***. Тобто з необхідністю вільно накопичувати та актуалізувати властивість *мережевості* для Свободотворення. Тільки так замість *Біологізму* «я хочу» або «я повинен» постає свідоме «Я МОЖУ», спрямоване на **САМОзміну людини** через накопичення і реалізацію потенціалу *мережевості* в переході від суб'єкт-об'єктних до суб'єкт – суб'єктних, а потому й суб'єктісно-суб'єктних взаємозв'язків. Тільки так ПРАВО стає «живим» та свідомим, а свідомість – правовою, тільки так процес пізнання і перетворення-творення світу отримує *дійсний критерій* ОБ'ЄКТИВНОСТІ – тобто має в сутності **ПРАВДУ**.

ПРАВДА. Саме на **ПРАВДУ** й має спиратися дійсна ДЕР-ЖАВ-НИЦЬ-КА ІДЕОЛОГІЯ. ***Ідеологія світової суб'єктності,*** що заснована на ВЗАЄМОВІДПОВІДАЛЬНОСТІ та МЕРЕЖЕВОСТІ міжсуб'єктісних відносин.

І в цій ідеології не може бути місця поверхневій або однобічній позиції: компрадорській, колабораціоністській або ж глобалістичній… В цій ідеології руйнується будь-яка основа внутрішньої або зовнішньої *Суб'єктивності,* у збалансуванні-гармонізації колективних ПОВНОВАЖЕНЬ («ми маємо право») та ОБОВ'ЯЗКІВ («ми повинні») у ВЗАЄМОВІДПОВІДАЛЬНОСТІ постає СУБ'ЄКТНІСТЬ як відчуття-впевненість у власній могутності («ми можемо»).

Саме ця ідеологія стає основою **СУСПІЛЬНИХ ЗМІН ЛЮДЕЙ** і подальшої актуалізації *мережевості*, процесу *мережування* та поставання *мережива* міжсуб'єктісних взаємозв'язків і відносин, а також СПРАВЕДЛИВОСТІ як єдиної умови гармонізації критеріїв *ефективності, економічності, етичності, естетичності* та *істинності* діяльнісних проявів людини-людей-людства. Себто тиглем, в якому в творчості виплавляється суспільство….

СПРАВЕДЛИВІСТЬ. Саме майже однокореневі слова ПРАВо, ПРАВда та СПРАВедливість мають пряме відношення до поняття СПРАВа, тобто до діяльнісних проявів людини-людей-людства.

У світі загалом та в нашій країні зокрема бізнесменів на противагу політикам дуже часто називають «людьми справи», але «бізнес» і «справа» не є синонімами. Мабуть тому й в розумній та конструктивній економіці цінується головним чином підприємництво як СПРАВА з неодмінною КОРИСНІСТЮ. У зв'язку з цим необхідно визначити вектори діяльнісного прояву кожного-багатьох-всіх. Саме вони на основі ПРАВА та ПРАВДИ й виступають орієнтирами руйнування передумов *Солідаризму* та поставання СПРАВЕДЛИВОСТІ як СОЛІДАРНОСТІ кожного-багатьох-всіх в процесах *Формотворення-Культуротворення-Свободотворення*.

Саме завдяки СПРАВі кожного-багатьох-всіх, яка стає ТВОРЧІСТЮ через ПРАВО та ПРАВДУ в площині **СПРАВЕДЛИВОСТІ,** постає **СОЛІДАРНІСТЬ**, що в діалектиці *співтворчості* та *наслідування* має безпосереднє відношення до відтворення хронотопу як єдності **МИНУЩОГО-СУЩОГО-ПРИЙДЕШНЬОГО…** Саме **СОЛІДАРНІСТЬ** виступає дійсним суспільним договором кожного-багатьох-всіх у царині ТВОРЧОСТІ.

Так замикається нескінчене коло **ПРАВА-ПРАВДИ-СПРАВЕДЛИВОСТІ**. Саме **ТВОРЧІСТЬ**, яка народжена із СПРАВ у векторах *добра-корисності-краси-істини* діяльнісних проявів кожного-багатьох-всіх, стає безмежним джерелом, що пов'язує минуще-суще-прийдешнє в процесі *творчого успадкування* та *успадковуючої творчості*,

тобто основою ***НАЛЕЖНОЇ МАТРИЦІ-ПАТЕРНУ-ШАБЛОНУ «ІНАКШЕ-МОЖЛИВОГО».***

Саме ***НАЛЕЖНА МАТРИЦЯ-ПАТЕРН-ШАБЛОН «ІНАКШЕ-МОЖЛИВОГО»*****,** в якій НЕМОЖЛИВЕ стає РЕАЛЬНІСТЮ, а потому й ДІЙСНІСТЮ кожного-багатьох-всіх, стає форматом перетворень, відтворення поступу історії в феноменах дійсної СУБ'ЄКТНОСТІ. Тобто вона виступає основою **САМОЗМІНИ ЛЮДСТВА.**

Так відбувається сходження до нового рівня РОЗУМІННЯ, яке дозволяє теоретично обґрунтувати та практично реалізувати нові способи задоволення найбільш напруженої суспільної потреби – потреби у співпадінні (збігу) сутності та існування: ЛЮДИНИ та людини. А головне – відповідний рівень РОЗУМІННЯ та ВІДТВОРЕННЯ належного простору **ПРАВА-ПРАВДИ-СПРАВЕДЛИВОСТІ** в процесі САМООРГАНІЗАЦІЇ.

Тільки РОЗУМ є здатним на це. Тому особливе місце посідає та має велике значення в процесі відтворення належного простору ПРАВА-ПРАВДИ-СПРАВЕДЛИВОСТІ ***дійсно-наукове методологічне підґрунтя щодо дослідження*** форм постання ***міжсуб'єктісних відносин***: *оволодіння, освоєння* та *єднання*, – тобто залучення людини до світу матеріальної, чуттєвої і духовної культури.

Кожен-багато-всі мають РОЗУМІТИ дійсну **ЛОГІКУ справи** продукування хронотопу соціокультурного простору – єдність *творчого успадкування* та *успадковуючої творчості* (Г.Батищев). Тобто **ДІАЛЕКТИКУ.**

Ми впевнені, що діалектика – це не запозичене мистецтво або ж дар, властивий лише обраним, вона є логікою розуму та розуміння дійсності, синонімом конкретного мислення – її потрібно виховувати та виконувати...

Тому пропонуємо почати розмірковувати та відпрацьовувати власне бачення себе-інших-світу, вчитися бачити крізь простір та час. З метою перетворення світу на краще – це і є **СПРАВОЮ логіки**.

Розумне людство – живе й прогресує, *нерозумне* – виживає та впевнено йде до самознищення. Вибір очевидний: або самогубні чвари та безталанне використання людських і природних ресурсів в ім'я жадібного "бізнесу", або конструктивне в ***ЛОГІЦІ справи*** мирного співробітництва здійснення ***СПРАВИ в логіці*** прогресу людства і збереження планети Земля в придатному для життя стані.

Їхня діалектична єдність потенціює *Можливе*. Тобто МАЙБУТНЄ, в якому мрія стає ДІЙСНІСТЮ, а *міжсуб'єктісні стосунки* – **СПРАВЕДЛИВИМИ. Постає дійсна Людина СПРАВИ, яка займається дійсною Справою ЛЮДИНИ. Тобто ТВОРИТЬ ЖИТТЯ.**

Це дає чітку визначеність та адекватні відповіді на широке коло ключових питань сьогодення, стає детонатором активних дій, творчого перетворення оточуючого світу і кожного-багатьох-всіх.

Богдан Павел А.
pashan87@gmai.com

АВТОМАТИЗАЦИЯ ИСКУССТВА

В.М. Глушков в одном из своих докладов в средине прошлого века рассказывал о уже тогда существующей машинной обработке картин, нарисованных художником, и что, одна из таких картин ему понравилась.

И тут встает вопрос: не ставит ли он этим самым ли это машину выше человека? Не окажется ли со временем художник как бы поставщиком сырого материала для машины? Ведь машина может иметь практически моментальный доступ к обширной информации о различных уже выработанных техниках, манерах, стилях, изображениях произведений художников всех эпох.

И действительно, на эту способность компьютеров указывают, например, трансгуманисты, которые пытаются доказать, что машина уже лучше человека. Мол, нейросети могут видеть в случайных цветовых пятнах какие-то другие, более определенные изображения. Усиливая или понижая яркость и контраст цвета, компьютер может любое изображение сделать в стиле, например, Ван Гога. Это якобы показывает, что у машины тоже есть фантазия, что она есть носитель идеального - способности видеть одно через другое.

Хотя на самом деле это простое вычисление по уже существующему шаблону. Решение о том, правильно ли делает машина, подбирая варианты в рамках программы, принимает человек. Как кисть художника, создавая правильную фактуру, не способна этого осознавать, так же не способна на это и машина.

Конечно, машина не может ошибаться, так как все ошибки программы – это недочеты человека. Но машина также лишена способности осознавать удачность ошибки, ее полезность и своевременность. Машина без человека лишена движения, она может только топтаться на месте уже заданных условий - хотя и очень быстро.

В.М. Глушков это понимал и говорил, что человек должен оставаться человеком, и его творческая сущность не должна угнетаться машиной, а, наоборот, поддерживаться. Искусство может развиваться с помощью автоматизации процесса творчества, но автоматизация не может заменить процесс творчества. Когда мы прошли определений путь, и у нас уже есть

определенный результат, то мы можем описать машине схему (математическую модель) этого пути, и в этом плане она в силах спасти человека от рутинного прохождения одного и того же. К примеру, сейчас все же фотограф с помощью машины, а не сама машина, после фотосъемки ретуширует изображение и доделывает то, что не смог фотоаппарат, хоть и с помощью инструментов компьютерных программ. Но художник уже не должен вручную воспроизводить все законы перспективы, светотени и цвета, чем занимались портретисты и пейзажисты предыдущих эпох; мультипликатор не обязан рисовать промежуточные этапы в движение объекта; разработчики игр и фильмов просто прописывают программно все физические законы, в которых будут действовать объекты. И если кто-то хочет сказать, что этот процесс не нормальный, пусть вспомнит о средневековых мастерских, где подмастерье, выполняя машинную примитивную работу по полировке камня, грунтованию холста, писанию второстепенных планов картины, просто облегчал роботу мастера и высвобождал его время для изучения новых сфер искусства. Благодаря этому мастер мог разрабатывать для своих учеников новые методы и приемы, с помощью которых они могли потом быстрее пройти его путь. Отличие ученика от машины в том, что он может стать мастером, а машина нет.

Но еще отличие в масштабах обмена творчеством: если мастерская ограничена своими размерами, то связь машин позволяет человеку творить на базе всего существующего в мире. Скажем, репродукция картины, а тем более, скульптуры не в силах заменить оригинал, но становится незаменимым пособием для художника; и, скажем, невозможность увидеть оригинал произведения искусства - не означает не быть с ним знакомим, поскольку можно увидеть его в книгах и в интернете. Таким образом, один раз проделанный труд художника фиксируется и становиться частью будущего труда остальных, расширяя возможности познания для других художников.

Не стоит переживать за такие традиционные формы искусства как живопись, графика, скульптура - так как они занимают достойное место в воспитании восприятия цвета, формы, целостности композиции и всегда останутся необходимым моментом даже в самых технически продвинутых формах визуального искусства. Они являются самым технически простым и непосредственным способом обучения, к тому же во время лепки или рисования в первую очередь через мышцы руки воспитывается мозг – мозг любого человека, а не только художника. Если даже в сфере искусства эти способности могут заменить такие программы как Photoshop или 3d Sculpting, то необходимость в воспитании пространственного восприятия мира человеком от этого все равно не исчезнет. Да и есть перспективы использования машин в

сфере образования художников, так как большинство академических законов вполне описаны, и задача преподавателя в этом случае состоит в том, чтобы понять, где у ученика имеются пробелы в подготовке, к примеру, проверять роботы начинающих на нарушение законов светотени, отношений цветов или, например, вписывать скелет в изображения человека. Задача ученика - как можно быстрее овладеть базовыми знаниями, а задача мастера - всячески их искажать, создавая новую меру при всем многообразии переменных. В этом деле хорошим помощником может стать обучающая программа.

Машина - это универсальный инструмент для изобразительного искусства, который сокращает затраты и время на работу. Для занятия живописью или скульптурой надо строить мастерские, производить узко специализированные инструменты и массу переходных материалов: пластилин, глину, гипс, уголь, графит, бумагу для набросков и эскизов. Сейчас эти возможности заложены в компьютере. С его помощью можно печатать на холсте, осуществлять отливки или обработку материалов на фрезерном станке по 3d моделям или печатать на 3d принтере. Осталось только следить, чтобы развитие способностей человека и общества не отставало от тех возможностей, которые предоставляет машина.

Богдан Петр А.
pipilazz@gmail.com

РОЛЬ СИСТЕМНОГО АДМИНИСТРАТОРА В СИСТЕМЕ "ЧЕЛОВЕК-МАШИНА"

Хорошего сетевого и системного администратора можно определить по тому, до какой степени он способен автоматизировать работу и обслуживание сетевой, вычислительной инфраструктуры компании, или подведомственной ему системы. Представить современную, конкурентоспособную компанию без различных современных технологических средств: компьютеров, принтеров, сети, системы безопасности и наблюдения, телефонии, ведения бухгалтерии, баз данных, электронного документооборота и т.д., использующихся для эффективного обмена, сбора, хранения, учета, контроля и планирования в целях управления, – сегодня просто невозможно. А это, как минимум, автоматическая аутентификация, регистрация и выдача служебной информации в сети, управление сетевыми запросами, ведение и обработка журнала событий, репликация баз данных, оповещение, автоматическая балансировка нагрузки канала связи, резервирование канала связи, диагностика, обновление и установка ПО, резервное копирование, пуск генератора в случае отключения питания и многое другое, что невозможно уже делать вручную, или еще хуже -

не делать вовсе. Иначе, такая компания без этого в современных условиях просто не сможет существовать, не говоря уже о развитии.

Поэтому, естественно, существует необходимость в обслуживании этих сервисов и систем, функции которых определяются не только техническими, но, в первую очередь, логическими структурами самой организации, в зависимости от специфики и нужд ее отдела, или целого предприятия, отдельного производства, или целой отрасли для обеспечения конкретных задач, процессов и функций. Если объективно уровень автоматизации управления такой системой низок, то необходим большой штат сотрудников, которые будут постоянно и оперативно решать все возникающие проблемы, что в таком случае все равно не эффективно. Но этого администратору подобной системы, для стимуляции его автоматизаторских желаний, знать не обязательно, как и быть знакомым с идеями В.М. Глушкова в этой области. Администратор сам, объективно, еще на самом мелком, индивидуальном уровне, начинает понимать и чувствовать необходимость автоматизации, не доходя пока до понимания всеобщей объективной необходимости в задачах управления сложными системами с огромными информационными потоками, а просто может воспринимать это как способ персонального освобождения от лишних неприятностей и рутинной работы. Но, не смотря на то, что администратор может чувствовать это как личный, частный интерес, он полностью совпадает с интересами компании, независимо от того, понимает это ее руководство, или нет. Есть такая поговорка: "Сисадмин, которого видно и слышно, который постоянно бегает и что-то чинит - это плохой сисадмин, а спящий на работе сисадмин, которого не видно и не слышно, и все при этом работает - это хороший сисадмин, такому не жалко и зарплату повысить". И хороший владелец компании или директор понимает это, понимая значение автоматизации. Неграмотный и глупый управляющий считает, что машинные функции должны выполнять люди. Они должны постоянно бегать и зарабатывать деньги тем, что не сидят на месте и не спят на работе, хотя толковый системный администратор никогда не спит, не играет в игры, не спасается бегством в литературе жанра "фэнтези", а обычно учится, развивается, или дополнительно работает. Поэтому, рано или поздно, независимо от прозорливости своего руководства, системный администратор в полном соответствии с утверждениями В.М. Глушкова о зарождении технических идей и возникновения улучшений непосредственно на рабочих местах, начинает усовершенствовать рутинные участки труда, которые можно и нужно отдать компьютеру для того, чтобы повысить производительность данного труда и освободить полезное время человека.

Но так как все участники этого процесса связаны определенными экономическими отношениями, то и сознание и способ действия у них соответствующий, а это, не смотря на естественность автоматизаторских порывов, может порождать определенные противоречия, которые особенно интересно наблюдать на примере функций системного администратора. С точки зрения экономики кажется, что системный администратор обслуживает систему, которую можно назвать машиной и не производит сам продукт, а значит не вырабатывает прибавочную стоимость, а поэтому получает не заработную плату, а нечто вроде пособия, которое для самого производства выглядит как вынужденные расходы на обслуживание средств производства. Поскольку любая система которая только обеспечивает само производство, как средство, то ее стоимость только переносится (компенсируется) в процессе производства, напрямую не вырабатывая новую, прибавочную стоимость, как здание, станок, или машина. Но поскольку системный администратор является частью специфической машины со сложной структурой взаимосвязей и множеством функций, сам выполняя при ней функцию своеобразного искусственного интеллекта, поскольку машина сама не в состоянии этого делать, он оказывается в интересной ситуации. Для того чтобы не делать напрасной и лишней работы, он обязан стать на путь улучшений системы и ее автоматизации, но тогда выходит, что с точки зрения экономики это самоулучшающаяся машина, и администратор способствует интенсивному расширению производства, пропорционально увеличивая долю производительного переменного капитала, который производит саму прибыль. Происходит это путем увеличения производительных сил, ввиду того, что благодаря внедренным им в сам механизм производства улучшениям на необходимый дневной труд для возобновления вложенного капитала требуется меньше времени, и больше времени освобождается для производства прибавочной стоимости при той же продолжительности рабочего дня. Либо это случается за счет уменьшения доли авансируемого переменного оборотного капитала, так как система автоматизирована настолько, что можно уменьшить штат сотрудников, например с 10-ти технических работников, которые обслуживают вычислительную систему компании, всего до одного. Фактически рядовой системный администратор (обслуживающий персонал), не вырабатывающий продукт, является чем-то вроде постоянного оборотного капитала, аналогом расходного материала для производства, таким как масло, или бензин для машины, а внедренные улучшения уменьшают их потребление. Фактически это похоже на модернизацию завода путем закупки новых, более производительных и более экономичных станков, которые нуждаются в меньших регулярных затратах при эксплуатации и, естественно, приносят

экономию. Точно так же творческий системный администратор, далее автоматизатор, модернизирует производство, но без каких либо затрат для собственника, тем самым позволяя экономить на производстве, даже если повысить производительность самого труда и изменить соотношение необходимого и прибавочного времени в рабочем дне не удалось, лишний прежде авансированный капитал выводиться из этого производства и может быть задействован в качестве денежного или производственного капитала в другом месте, а значит, автоматизация и экономия на одном производстве позволяет принести прибыль на другом, и в конечном счете автоматизатор может являться не расходной, а опосредованно прибыльной частью производства, при том с огромным КПД по модернизации участка производства и абсолютно бесплатно, что уже конечно не в интересах самого автоматизатора, но в интересах собственника.

Поэтому такой автоматизатор начинает смутно ощущать собственный интерес и объективное противоречие рыночной экономики, основанной на частной собственности, и, как следствие, на таком же частном интересе. Это происходит так же естественно и объективно, как и с процессами автоматизации которые он нащупывает, но тут в виду своей узкой специализации и отсутствия так называемой гуманитарной (философской, политической и экономической) подготовки, решить эту он задачу абсолютно не в состоянии и обречен метаться из крайности в крайность. С одной стороны, лично ему это мало выгодно, вся нагрузка после сокращения персонала упадет на него, или же если сокращать дальше некуда, то появится дополнительная нагрузка, но и в том, и в другом случае пропорциональное, или хотя бы просто существенное, повышение зарплаты (пособия) маловероятно. Так как теряется смысл улучшений и экономии для собственника, который не может просто так спокойно оплачивать простой автоматизатора, только потому, что благодаря ему все работает автономно и требует вмешательства творческих способностей человека только в экстренных и нестандартных случаях. Независимо от того, что продукт интеллектуального труда может сам по себе служить товаром, тут таковым он не является, поскольку отчуждается и изымается собственником в рамках других отношений, становясь частью системы машин, и исполнителя функции мышления в этой системе легко могут заменить. Ведь не ставят же конструктора машины ее обслуживать.

То есть при этих экономических отношениях независимо от того, что человек выполняет вроде бы специфически человеческие, творческие задачи мышления, с последующей их формализацией в виде алгоритма, процедуры, скрипта, он находиться полностью при машине, реализуя модель машина-человек, а не наоборот. Поэтому некоторые стремятся по возможности

скрывать все свои улучшения от работодателя, чтобы все сохраняли работу и трудовая нагрузка не росла, такие системные администраторы всячески стараются все автоматизировать, не делать лишней работы, но и не афишировать это, всячески демонстрируя работодателю свою чрезмерную занятость. В отдельных случаях изредка даже могут встречаться некие разновидности безвредного луддизма, то есть запланированное выведение участка системы из строя, для последующего возврата в работоспособное состояние для отчета или демонстрации трудовой деятельности.

Такое таинство автоматизации и технологических улучшений происходит чаще всего там, где начальство наивно считает, что системного администратора должно быть постоянно видно, что он должен постоянно что-то спешно чинить, иначе он спит и даром получает деньги.

Поэтому, как видно, даже на уровне предприятия часто руководство не понимает важность автоматизации и статистического анализа первоначальных технологических показателей для последующего прогнозирования и планирования развития предприятия. Разрываемые экономическими противоречиями, каждый преследует свой частный интерес: администратор чтобы не делать лишней работы, сохраняя свою так сказать личную коммерческую тайну от руководства, а компания всячески стремится уменьшить расходы, убрать лишний персонал, или обходиться низкооплачиваемым, который будет только прислуживать технике, вытирая с нее пыль. Крупные же компании, например провайдеры, уже просто не могут объективно обходиться без тотальной автоматизации управления своими системами, поскольку эти системы настолько велики, что иначе ими невозможно управлять, и все тенденции активно развиваются именно в этом направлении.

В итоге, с появлением тех же программируемых SDN сетей обычный системный администратор все больше вытесняется в пользу дешевого автономного био-робота при машине, который, не имея знаний электроники, программирования, математики и много чего другого, в состоянии разве что качественно поменять заставку на рабочем столе начальника, провести и обжать кабель, вытащить замятую бумагу из принтера, почистить компьютер от пыли, установить комплект программ (не умея в них даже работать), перенести и переподключить компьютер или оргтехнику, или даже (высший пилотаж!) – это без знаний электроники заменить один модуль на плате другим таким же.

В заключение можно сказать, что ущерб для экономики предприятия, которая не понимает роль и значение автоматизации очевиден, как и трагичность судьбы системного администратора в условиях узкой и только технической специализации.

Список использованных источников

1. Доклад В.М. Глушкова на тему "О последовательном методе оптимизации планов на макроэкономическом уровне", компакт диск аудио записей "Академик В.М. Глушков. Доклады, выступления, лекции. 33часа" Издательство: ИПРИ НАН Украины 2009. Режим доступа: https://goo.gl/jzvaHn

2. Ильенков Э.В. Машина и человек, кибернетика и философия [Электронный ресурс] Режим доступа: http://caute.ru/ilyenkov/texts/machomo.html

Вишневський В.В, Малишев О.В., Соломонов В.А.
oleg_malyshev@ukr.net

ОРГАНІЗАЦІЙНО-ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ПІДТРИМКИ ЕКСПЕРТНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В ПРОЦЕСАХ ОБОРОННОГО ПЛАНУВАННЯ НА ОСНОВІ СПРОМОЖНОСТЕЙ

Згідно з новими рекомендаціями [1] оборонне планування в Україні в найближчій перспективі повинно здійснюватись «на основі спроможностей».

Згаданий документ фактично базується на відомій методиці DOTMLPF [2], відповідно до якої базовими компонентами (складовими) спроможностей є доктринальна база (Doctrine – «D»), організація (Organization – «O»), підготовка (Training – «T»), ресурсне забезпечення (Materiel – «M»), якість управління та освіта (Leadership – «L»), персонал (Personnel – «P»), інфраструктура (Facilities – «F»). Ця методика, зокрема, активно застосовується у збройних силах США. Частково вона була використана у вітчизняному проекті створення системи, призначеної для надання допомоги у разі виникнення екстреної ситуації (ЕС) і відповідного звернення по допомогу шляхом екстреного виклику за єдиним телефонним номером «112» [3, 4].

Спроможність– це здатність структурної одиниці (елементу) організації виконувати певні завдання (забезпечувати реалізацію визначених цілей) за певних умов обстановки, ресурсного забезпечення та відповідно до встановлених стандартів. Розрізняються спроможності необхідні, наявні та критичні. Стосовно військової сфери також розрізняються спроможності оперативні, бойові, спеціальні.

Одним з видів діяльності, що входить до складу оборонного планування, є оборонний огляд, що проводиться в рамках Комплексного огляду сектору безпеки і оборони, або окремо за рішенням Ради національної безпеки і оборони України.

Оборонний огляд організовується і проводиться з метою:

оцінки стану і готовності Збройних Сил (ЗС) до виконання визначених їм завдань, зокрема наявних спроможностей щодо ефективного реагування на спектр сучасних викликів, ризиків та загроз воєнного характеру;

визначення перспективної моделі ЗС;

визначення стратегії розвитку ЗС (та інших складових сил оборони) на довгострокову перспективу, а також її гармонізації з наявними ризиками, спроможностями та ресурсами.

Головним колегіальним органом з питань проведення оборонного огляду є Експертна комісія (ЕК) Міністерства оборони (МО) України. Організація та проведення оборонного огляду здійснюється під керівництвом першого заступника Міністра оборони України, який є Головою ЕК з проведення оборонного огляду. Повноваження ЕК визначаються в Положенні про ЕК, що затверджується відповідним наказом МО України, у якому визначаються також порядок діяльності організаційно-аналітичної та робочих груп (підгруп), їх кількість, чисельність, розподіл функцій, завдань і повноважень, матеріально-технічне, організаційне, науково-методичне та фінансове забезпечення тощо.

Для підтримки діяльності ЕК представляється доцільним створити і використовувати спеціалізований Ситуаційний центр (СЦ) [5], де, зокрема, будуть використовуватись ефективні методи організації експертних груп [6] і проведення їх нарад [7]. У СЦ повинні бути реалізовані засоби автоматизованої оцінки альтернативних варіантів рішень з оборонного планування, які повинні гарантувати вибір оптимального рішення з наявної множини його альтернативних проектів при залученні компетентних експертів та забезпечити однозначність, узгодженість, виваженість і надійність оцінок за рахунок автоматизації таких основних процесів:

- ведення бази даних експертів з різних питань оборонного планування та забезпечення формування складу групи експертів з відповідною кваліфікацією для оцінки проектів рішення з певних питань;
- підтримка формування індивідуальних експертних оцінок проектів альтернативних рішень експертами з використанням засобів моделювання;
- автоматизоване формування інтегральної оцінки кожного варіанту проектів рішення методом агрегування індивідуальних оцінок;
- підтримка прийняття колегіального рішення шляхом обговорення його проектів та голосування на нараді експертів з записом фонограми наради та автоматизованою підготовкою на її основі протоколу і рішення наради.

Удосконалення діяльності такого СЦ, у свою чергу, може/повинно стати об’єктом застосування методики DOTMLPF.

Список використаних джерел

1. Рекомендації з оборонного планування на основі спроможностей в Міністерстві оборони України та Збройних Силах України, затв. Міністром оборони України 12.06.2017 р. – 49 с.

2. DOTMLPF. – http://en.wikipedia.org/wiki/DOTMLPF.

3. Вишневский В. В., Калмыков В. Г., Малышев О. В. Обобщенная оценка организационных систем. - В кн. Information Models of Knowledge / Krassimir Markov, Vitalii Velychko, Oleksy Voloshin (ed.). - Kiev - Sofia: ITHEA, 2010. - С. 46-50.

4. Калмиков В. Г., Малишев О. В. Узагальнена оцінка організаційних систем (підприємств). – Системи підтримки прийняття рішень. Теорія і практика: Збірник доповідей науково-практичної конференції з міжнародною участю. – 7 червня 2010. – Київ: Інститут проблем математичних машин і систем НАН України. – 2010. – С. 116-119.

5. Морозов А. А. Ситуационные центры. Понятия и определения / А. А. Морозов // Математичні машини і системи. – 2016. – № 1. – С. 48 – 54.

6. Маліцький Б. А., Попович О. С., Соловйов В. П. Методичні рекомендації щодо проведення прогнозно-аналітичного дослідження в рамках Державної програми прогнозування науково-технологічного та інноваційного розвитку України // Наукове видання Центру досліджень науково-технічного потенціалу та історії науки НАН України. – Київ, "Фенікс", 2004. – 52 с.

7. Малишев О. В. Метамодель життєвого циклу наради // Математичні машини і системи, 2016. - № 4. – С. 42-53.

Вишневський В.В., Морозов А.А.
vit@immsp.kiev.ua

СИТУАЦІЙНІ ЦЕНТРИ ЯК ОСНОВА ДЛЯ СТРАТЕГІЧНОГО ПЛАНУВАННЯ ТА УПРАВЛІННЯ ДЕРЖАВОЮ

Нещодавно академік Володимир Горбулін опублікував в газеті «Дзеркало тижня» статтю "2017-й: продолжение следует…", де зазначив:

«…Здесь мы подходим к важному вопросу о том, каким же может быть наш ответ на такие действия России, и существует ли он вообще? Он существует. И его суть – стратегический анализ и стратегическая деятельность, которая держится на двух столпах: ассиметричность и проактивность…

Наш шанс – это играть стратегически с закостенелыми тактиками. Блестящими тактиками, но все же лишь тактиками.» (http://gazeta.zn.ua/internal/2017-y-prodolzhenie-sleduet-cennostnye-resursy-voyny-i-mira-ukrainskiy-format-_.html)

Отже, вміння будувати стратегічні плани та управлінські механізми для їх досягнення є для України питанням національної безпеки та, навіть, не симетричної відповіді в умовах агресії.

На наш погляд, найбільш важкою частиною стратегічного планування є вміння виокремлювати та формулювати стратегічні цілі на необхідні можливості.

Наведемо кілька вдалих, на наш погляд, стратегічних цілей та необхідних спроможностей в різних галузях діяльності з досвіду ЄС.

В галузі екології. (Басейн річки Рейн):

… Повернути до річки Рейн осетрових риб…

В галузі охорони здоров'я. (політика «Здоров'я-2020»):

- Понизити передчасну смертність в Європі.
- Підвищити середню тривалість життя в Європі.
- Скоротити масштаби соціальної несправедливості відносно здоров'я в Європі.
- Підвищити рівень благополуччя європейського населення.
- Добитися прогресу на шляху до забезпечення загального охоплення населення послугами охорони здоров'я.
- Забезпечити прийняття державами-членами національних цільових орієнтирів.

В галузі надзвичайних ситуацій. Необхідні спроможності системи надання допомоги за єдиним номером 112:

- реалізація можливості безкоштовного звернення населення за номером «112» з будь-якого телефону та будь-якого телекомунікаційного оператора;
- забезпечення рівнозначних можливостей щодо отримання допомоги для всього населення незалежно від місцезнаходження абонента;
- забезпечення гарантованої реакції системи на екстрений виклик;
- забезпечення автоматизованої ідентифікації джерела екстреного виклику (координат місцезнаходження, характеристик джерела ЕВ);
- забезпечення цілеспрямованих дій з інформування населення про існування та правила користування єдиним європейським екстреним номером «112», який діє разом з національними номерами екстрених служб.

За стислістю та простотою цих формулювань ховається надзвичайно кропітка та складна експертна робота, що в сучасних умовах вимагає максимального використання автоматизованих аналітичних систем.

Зрозуміло, що декомпозиція стратегічних цілей до програми дій та управління процесами досягнення цілей є ще більш масштабними та складними задачами.

Ситуаційні центри [1-3] є тими сучасними організаційними системами, які здатні допомогти органам державної влади в вирішенні завдань як стратегічного планування, так і стратегічного управління.

Що ж ми розуміємо під назвою Ситуаційні центри?

Якими є ключові ролі учасників прийняття рішень в Ситуаційному центрі?

Чи можливо побудувати Єдиний інформаційний простір в сфері державного управління без Ситуаційних центрів?

В доповіді обговорюються відповіді саме на ці питання.

Список використаних джерел

1. Морозов А.А., Вишневский В.В. Концепция правительственного ситуационного центра и парадигмы проекта ОГАС Глушкова В.М.: параллели // Матеріали восьмої наук.-практ. конф. з міжнар. участю "Системи підтримки прийняття рішень. Теорія і практика (СППР 2012)". - Київ: ІПММС НАНУ, 2012. – С. 5-9.

2. Морозов А.А., Вишневский В.В. Роль организационных решений при построении автоматизированных систем общегосударственного значения // Матеріали конференції до 90-річчя з дня народження академіка В.М. Глушкова. - К.: НТУУ "КПІ", 2013. - С.37-43.

3. Вишневский В.В., Морозов А.А. Сеть распределенных ситуационных центров как развитие парадигмы ОГАС //Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції "В.М. Глушков - піонер кібернетики" К.:"Політехніка", 2014. - С. 16-18.

Вышинский В.А.
vyshinskiy@ukr.net

ЕДИНИЦЫ ИНФОРМАЦИИ КАК МЕРЫ НЕОДНОРОДНОСТИ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ МАТЕРИИ НА НАНОУРОВНЕ

По отношению к законам термодинамики материя представлена в окружающей среде в двух состояниях. В одном из них указанные законы «безнаказанно», приводят материальную систему к тепловой смерти, а во втором это агрессивное воздействие природы тормозится. Материальные системы, находящиеся в первом состоянии, являются предметом исследования физики. Что касается вторых систем, то они предназначены, для познания в кибернетике. В этих системах основным рычагом, противодействующим внешнему воздействию, является их состояние, которое называют развитием. Особо подчеркнем – явление развития присущее только кибернетическим системам. Поддержание материальной системы, в развивающемся состоянии, достигается ею, путем использования информации об окружающей среде и о

самой себе. Познание, как «чисто» физических так и кибернетических систем, осуществляется субъектом исследователем, и при этом результаты его работы, в большой мере, становятся субъективными, и не всегда отражают истину. Если для физических исследований субъективизм, весьма часто, наносит негативный отпечаток, поскольку результаты этих исследований «ложатся» в копилку знаний о природе, и при их неадекватности природе искажают наши представления о природе, то при исследовании кибернетической системой окружающей среды ситуация складывается иной. В этом случае полученные знания используются, сразу же, конкретной системой, и если они не верны, то в процессе адаптации к внешней среде (этап развития) происходит их перепроверка, которая и уменьшает негативное влияние полученных неверных знаний – неверной информации.

Человеческим обществом (кибернетической системой), получаемая информация о внешней среде и о самой себе весьма часто интерпретируется в зависимости от его запросов. Эта особенность накладывает свой отпечаток на само понимание, что такое информация. Вот почему на сегодняшний день количество определений этого понятия насчитывает несколько десятков. Так, для журналиста желательно под информацией понимать полученное сообщение, которое носит новые сведения о жизни общества, а для инженера данные, которые могут скорректировать технологический процесс в производстве. В этом случае эти данные кодируются в виде чисел представленных в двоичной системе счисления, в которой минимальными единицами информации являются биты. В обществе, весьма часто, в зависимости от мировоззрения пользователя, появляется заказ рассматривать информацию в виде особой субстанции, которая раскрывает неопределенность наших знаний о природе, сводя его к аппарату теории вероятностей. Если стоит задача познать, каким образом следует организовать обработку информации на нано уровне, то тогда следует воспользоваться определением этой характеристики материи В.М. Глушковым, как меры неоднородности распределения материи.

Взяв на вооружение глушковское понимание информации, необходимы для ее измерения не битовые, а принципиально новые единицы информации, которые согласовывались бы с особенностями реализации их запоминания, транспортировки и обработки в материальных структурах нано уровня. Дело в том, что такая измельченная единица информации, как бит требует энергетических материальных носителей, которые являются соизмеримыми с шумами такого измельченного уровня существования материи, и эта их особенность вызывает труднопреодолимую проблему выделения рабочей информации на фоне шумов. Исходя из того, что на этом уровне природа в

живых организмах нашла возможность и запоминать, и обрабатывать информацию, можно прийти к выводу, что такие единицы информации уже существуют и их следует обнаружить.

Последние исследования материи нано уровня [1] позволили прийти к выводу, что в качестве искомых единиц информации следует использовать элементарные частицы вещества. **Каждая из этих единиц представляет собой неоднородность распределения материи в вакууме. К ним относятся фотон, электрон, магнитная масса Норд, магнитная масса Зюйд, две элементарные частицы гравитационного поля, движущиеся в противоположных направлениях, а также две элементарные частицы электрического поля противоположных зарядов.** Исследования показали, что электрон, являясь частным случаем фотона, очень схож с ним своими свойствами, из чего появляется возможность использования этого сходства для хранения фотона в том месте вещества, где должен располагаться электрон. Оказалось, что таким «удобным» местом есть валентная орбита атома. При определенных условиях фотон на этой орбите может задержаться, и участвовать, как носитель информации в ее обработке. Дальнейшее ее хранение и обработка определяются возможностями вещественной среды, в которой находятся рассматриваемые атомы. Взаимодействие (обработка информации) фотонов в этом случае «разрешено» природой только для тех из них, которые, используя привычную терминологию, являются когерентными. Так природа позволяет «охранять рабочую информацию» в своем средстве от нежелательного воздействия посторонних шумов.

Остальные восемь, приведенных ранее единиц природой используются для работы с информацией, носителями которой выступают – гравитационное поле (работа вестибулярного аппарата человека), отдельно электрическое и магнитное поля. Более подробно информацию об элементарных частицах вещества, рассматриваемых в настоящем сообщении можно почерпнуть из публикаций, которые собраны на страницах сайта [1].

Список использованных источников

1. Вышинский В.А. Личный сайт http://www.vva.kiev.ua

Гаврилюк О.І.
havrilyuk.olena@gmail.com

ПЛАТФОРМА “РОЗУМНЕ МІСТО” ЯК ІНСТРУМЕНТ ЕЛЕКТРОННОГО УРЯДУВАННЯ В УКРАЇНІ

Здійснення адміністративних реформ є проявом переосмислення ролі держави у постіндустріальному суспільстві. На сьогодні в Україні гостро

постає проблемне питання проведення ефективних реформ, обов'язковою частиною яких є електронне урядування. Запровадження електронного урядування є фундаментом для розширення цифрового ринку нашої країни, а також його подальшої інтеграції до єдиного цифрового ринку ЄС.

За результатами останнього дослідження ООН щодо розвитку електронного урядування наша країна посіла 62 місце серед 193 країн, що свідчить про потребу в удосконаленні державної політики України в даній сфері.

Метою сучасної, сервісної держави є не керування людьми, а надання їм послуг. Інтеграція інформаційно-телекомунікаційних технологій сприяє розвитку сервісних держав та ефективно стимулює органи влади до відкритості й прозорості в роботі. Концепція розвитку електронного урядування в Україні, що була прийнята від 20 вересня 2017 р., передбачає визначення механізмів та шляхів, що прискорюють формування ефективної та потужної системи електронного урядування для задоволення громадянських потреб, вдосконалення системи державного управління, підвищення конкурентоспроможності та стимулювання соціально-економічного розвитку країни [1].

Досвід існування українського електронного урядування свідчить про те, що без ефективного розвитку даної системи на місцевому рівні, не може бути його ефективного впровадження на загальнодержавному рівні [2].

Платформа “Розумне місто” – це ефективний інструмент для здійснення електронного врядування в об’єднаних територіальних громадах (ОТГ), середніх та невеликих містах. На платформі доступні такі модулі як петиції, заявки ЖКГ, новини та опитування. Платформа містить набори відкритих даних з ресурсів Prozzoro та E-Data, що адаптовані під конкретні громади: електронні закупівлі, публічні фінанси та місцевий бюджет [3].

ГО “Розумне місто” займається розробкою типових рішень, які є необхідними певним громадам. Зокрема, до таких рішень належать громадський бюджет та електронна медицина (вже підключені в кількох містах). Також організація займається проведенням тренінгів та навчань для голів та представників громад. Суттєвою перевагою платформи є “Конструктор послуг”, за допомогою якого користувач, без навичок в програмуванні, може створити бізнес-процес надання більшості з можливих адміністративних послуг, що надаються ЦНАП.

Отже, громади можуть вже сьогодні підключатись до платформи та користуватись вже розробленими електронними послугами. Окрім того, архітектура платформи “Розумне місто” дозволяє гнучко налаштувати функціонал під потреби конкретної громади. Розробники продовжують

покращувати функціонал та додавати нові можливості, що враховують побажання користувачів. На платформі вже зареєструвалось 17 200 користувачів у понад 80 громадах. Користувачами було створено 1050 заявок ЖКГ, 515 петицій, 1480 новин та 50 опитувань. Це свідчить про те, що електронне врядування в громадах та містах діє та стає популярним.

“Розумне місто” є найкращим інструментом електронної участі 2016 за версією DemLab. Долучаючись до проекту “Розумне місто”, громада переходить на якісно новий, сучасний рівень надання послуг своїм мешканцям, гарантує економію бюджетних коштів та розпочинає відкритий діалог з інвесторами та донорами.

На мою думку, підключення платформи “Розумне місто” в громадах та невеликих містах є обов’язковим та необхідним кроком на шляху до запровадження електронного врядування в Україні.

Список використаних джерел

1. Концепція розвитку електронного урядування в Україні [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/649-2017-%D1%80#n14

2. Чукут С. А. Смарт-сіті чи електронне місто: сучасні підходи до розуміння впровадження е-урядування на місцевому рівні / С. А. Чукут, В. І. Дмитренко // Інвестиції: практика та досвід. - 2016. - № 13. - С. 89-93.

3. Всеукраїнська платформа електронного врядування та демократії "Розумне місто" [Електронний ресурс]. – Режим доступу: www.rozumnemisto.org

Гаркуша Н.І.
ngarkusha@gmail.com

ДИНАМІЧНІ ПРОЦЕСИ В ЗАДАЧАХ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ

Проблеми штучного інтелекту як вивчення можливостей моделювання процесів мислення людини, почали розглядатися досить давно [1,2]. Одним з напрямків досліджень штучного інтелекту є побудова теорії нейронних мереж [3,4]. Основними напрямками в теорії нейронних мереж є «навчання» і власне функціонування апарату, аналогічного людському мозку. Якщо процеси вирішення завдань відбуваються не миттєво, а ітеративно, то процес є динамічним. Найбільш простим математичним апаратом, використовуваним для опису динамічних процесів, є диференціальні або диференційно-функціональні рівняння та системи рівнянь.

Побудова математичних моделей, що описують «навчання» і функціонування нейронних мереж, входить в проблему штучного інтелекту. Одним з найбільш використовуваних прийомів побудови математичних моделей руху системи є використання принципу Гамільтона. Згідно цього принципу рух системи відбувається таким чином, що інтеграл руху приймає мінімальне значення. Також одним з підходів в моделюванні є принцип подібності. Він полягає в розробці математичних моделей і прийомів вирішення завдань штучного інтелекту, заснованих на «схожості» з фізичними процесами.

Одним з наукових напрямків штучного інтелекту, пов'язаних з динамікою, є моделювання процесів в нейронних мережах. У 1943 році Мак-Каллок і Уолтер Піттс [5] запропонували розглядати нервові клітини головного мозку як логічні елементи, а систему клітин, зібрану в мережу, як елементарний обчислювальний прилад, здатний імітувати логічні елементи. Цим же вченим належить першість у визначенні «нейронних мереж». Для нейронних мереж властиво два процеси. Перший - навчання, яке представляє собою визначення значень параметрів, що визначають необхідне рішення заданої проблеми. Другий - власне функціонування нейронної мережі, що представляє ідентифікацію запиту і вироблення необхідного рішення. Як правило, обидва процеси є ітераційним, і їх математична модель може бути представлена у вигляді нелінійної динамічної системи великої розмірності.

В роботі [3] розглянуто модель нейрона, яка описана системою

$$C_i \frac{dv_i(t)}{dt} = -\frac{v_i(t)}{R_i} + \sum_{j=1}^{n} \omega_{ij} x_j(t) + I_j .$$

Модель складена з використанням принципу подібності з законами Кірхгофа. Одним з істотних завдань є процес збіжності, який забезпечується умовами асимптотичної стійкості розв'язків системи. Система буде здатною до навчання, якщо процес є збіжним. В роботі розглянуті результати дослідження стійкості запропонованої моделі.

Список використаних джерел

1. Рассел С. Искусственный интеллект: современный подход, 2-е изд..: Пер. с англ. / С. Рассел, П. Норвиг. М. : Издательский дом "Вильямс", 2006. - 1408 с.

2. Нильсон Н. Искусственный интеллект / Н. Нильсон. - М.: Мир, 1973. – 270 с.

3. Simon Haykin. Neural Networks. A Comprehensive Foundation. Second edition. - Prentice Hall, New Jersey, 1998.

4. Hopfield J.J. Neurons with graded response have collective computational properties like those of two state neurons / J.J. Hopfield // Proceedings of the National Academy of Sciences, USA, 1984, yol. 81, p. 3088-3092.

5. McCulloch W.S. A logical calculus of the ideas immanent in nervous activity / W.S. McCulloch, W. Pitts // Bulletin of Mathematica1 Biophysics, 1943, vol. 5, . 115-133.

Глушкова В.В., Килиевич А.И.
verakiev170@gmail.com, okiliev@yahoo.com

КИБЕРНЕТИКА КАК НАУКА ОБ УПРАВЛЕНИИ В ЦИФРОВОМ МИРЕ

С конца XX ст. в научном мире, в практической деятельности правительств и бизнеса приобрели популярность термины «информатика», «информационные и коммуникационные технологии» (ИКТ), «цифровая экономика», «электронное управление» и «электронное правительство», а термин «кибернетика» незаслуженно, на наш взгляд, отошел на задний план.

В этом контексте уместно напомнить, что древнегреческий термин kybernetikos был реанимирован французским физиком А.-М. Ампером, который в 1834 г. в своей работе о классификации наук предложил назвать кибернетикой тогда еще не сформировавшуюся науку об искусстве управлении людьми (l'art de gouverner les hommes – фр.) [1]. Повторная реанимация понятия и фактическое зарождение отрасли науки неразрывно связывается с работой Н. Винера Cybernetics (1948), который определил кибернетику как «науку об управлении (control) и коммуникации в животном и машине» основываясь на тезисе, что процессы управления и связи в машинах, живых организмах и человеческих сообществах подобны (на человеческое общество сфера кибернетики была расширена Винером в его работе 1954 г. «Кибернетика и общество»).

В 1959 г. акад. А.Н. Колмогоров отметил, что «кибернетика занимается изучением систем любой природы, способных воспринимать, хранить и перерабатывать информацию и использовать ее для управления и регулирования» (из предисловия к кн. У.Эшби [2, с.7]). Наконец, в «Энциклопедии кибернетики» дано ставшее каноническим для советской и украинской науки и практики определение В.М. Глушкова: «кибернетика – наука об общих законах получения, хранения, передачи и преобразования информации в сложных управляющих системах. При этом под управляющими системами здесь понимают не только технические, а и любые биологические, административные и социальные системы» [3, с. 440].

Бурное развитие комплекса управленческо-информационных наук и практик в конце 20-го – начале 21-го ст. вызвано объективными процессами усложнения управляемых систем – человеческих сообществ и

соответствующим кризисом управляющей системы, выразившемся в неспособности обеспечивать надлежащие управление социально-экономическими системами традиционными методами организационного управления из-за, главным образом, информационных причин –существования информационных барьеров. Это понятие было введено В. Глушковым в 1970-х гг.

Наличие барьеров рассматривается с двух точек зрения: 1) барьеры, возникающие при смене средств, обеспечивающих производство, передачу и хранение информации; в этом случае выделяются три информационных барьера, пройденных человечеством – изобретение письменности, книгопечатания и компьютеров; 2) барьеры, преодолеваемые при управлении государственными, социально-экономическими процессами и различными информационными потоками; в этом случае Глушковым выделяются два барьера в развитии цивилизации.

Первый барьер возникает тогда, когда мозг одного человека не в состоянии решить все задачи управления социальной группой, и на смену ему приходит коллектив. Постепенно коллективный аппарат управления разрастается и совершенствуется. «В результате в развитии каждой страны неизбежно наступает момент, когда резервы традиционных приемов совершенствования управления экономикой – организация и социально-экономические механизмы – оказываются исчерпанными (второй информационный барьер). Причина подобного явления заключается в том, что все традиционные организационные и социально-экономические механизмы реализуются непосредственно через людей, точнее – через их мыслительный аппарат – мозг. Пропускная же способность мозга как преобразователя информации хотя и велика, но тем не менее ограничена» [4, с.11].

Исходя из этого без дальнейшей тотальной и глобальной компьютеризации процессов управления развитие общества становится невозможным. Как утверждал Глушков, «речь идет о радикальной перестройке информационно-коммуникативной основы общества, о революции в организационно-управленческой практике» [5, с. 5]. (Именно это положение стало базовым и основополагающим при разработке и создании ОГАС Глушковым). Можно утверждать, что теория информационных барьеров лежит также в основе и сегодняшних процессов цифровизации. В частности, появление и широкое использование в последнее десятилетие концепции bigdataобострило проблемы, в первую очередь связанные с существованием информационных барьеров [6].

Хочется отметить, что еще в 70-х гг. прошлого столетия В.М.Глушков выступил с предложением о создании новой отрасли экономики – так называемой машинной информатики. «Возникло и быстро расширяется особое

сложное «хозяйство» индустрии переработки информации»[5, с. 4]. «Разрастающаяся машинно-информационная «нервная сеть», постепенно пронизывающая общественно-экономический организм, требует для своего упорядочения сложной организации – более сложной, чем в традиционных отраслях экономики». [5, с. 5] «Машинная переработка информации превратилась в специальную область массового приложения труда. По масштабам занятости, объемам ассигнований эта сфера сравнима с крупнейшими отраслями материального производства. Опыт показывает, что в данном случае мы имеем дело с весьма специфичной областью хозяйственной практики, непривычной и непохожей на все то, с чем сталкивалось человечество в истории». [5, с. 6]

Глушков также предложил создать новую экономическую дисциплину по изучению индустрии переработки информации – экономику и организацию машинной информатики. «Ее предмет – экономические и организационно-управленческие отношения в индустрии переработки информации». В этом смысле машинную информатику можно трактовать как особым образом скомпонованный и организованный процесс функционирования материальных информационных носителей (трудовых ресурсов, материалов, оборудования, энергии), подчиненный выработке заданного количества информации, необходимой, в свою очередь для устранения неопределенности (снижения энтропии) развивающейся народнохозяйственной системы и ее звеньев. «Технологическая специфика машинной информатики вытекает, таким образом, из особенностей ее продукта. Эта отрасль обеспечивает народное хозяйство информационными ресурсами; ее продукт – не просто данные или вычисления, а информация в кибернетическом понимании, т. е. ресурс настройки управляемого объекта на лучшие режимы функционирования, снятия неопределенности в жизнедеятельности народного хозяйства и его звеньев. Выработка, передача, прием данных – все это «подпроцессы», стадии производственного цикла». [5, с. 20]

Следует подчеркнуть, что индустрия переработки информации в понимании Глушкова пересекается с современным понятием ИКТ, однако понимание и обоснование этого понятия в работах академика гораздо глубже, чем современные определения индустрии информационных технологий. Отметим также, что и определение экономики и организации машинной информатики пересекается с современными определениями цифровой экономики. Однако Глушков в своих работах захватывает более глубинные пласты этих понятий, используя системный подход и понимание природы информации (и индустрии ее переработки) как кибернетического феномена.

Центральным моментом происходящей сейчас цифровой революции является необходимость кардинального изменения технологии организационного управления. Суть этого изменения технологии «состоит в создании всеохватывающих информационно-управляющих информационно-управляющих компьютерно-человеческих систем в национальных и даже межнациональных масштабах. Необходимо особо подчеркнуть, что речь идет не о простом использовании компьютеров для автоматизации сложных вычислений, а о создании принципиально новой технологии организационного управления» [7, с. 7-8].

Предвиденное Глушковым стремительное развитие цифровой экономики(понимаемой в узком смысле как совокупность отраслей, связанных с ИКТ, а в широком – как принципиально новая социально-экономическая система, которая синтезирует традиционные сферы экономики и виртуальные, трансформирующиеся на основе новых информационных технологий и коммуникаций) порождает новые вызовы, зачастую не ослабляя, а заостряя существующие проблемы (в частности, распределение затрат и выгод в мировом масштабе – см. Доклад Всемирного банка о мировом развитии за 2016 г. «Цифровые дивиденды» [8]) и требует адекватной системы управления. Принимаемые на национальных (в ЕС, Украине и других странах) и международных уровнях официальные документы по проблематике цифровой экономики и ее развитию уделяют, на наш взгляд, недостаточное внимание именно управленческим аспектам цифровой экономики, хотя эти вопросы должны находиться на первом плане деятельности аналитических сообществ и правительств. Развитие e-governmentи e-governance не снимает остроты этого вопроса, так как они зачастую трактуется лишь как параллельные, дополнительные «подпорки» под традиционными системами управления.

Полноценная реализация концепций goodgovernance(надлежащее управление, подразумевающее активное использование каналов обратных связей и широкое вовлечение граждан в управление государством), evidence-basedpolicymaking(разработка государственной политики на основе доказательных фактов) с использованием процедур public policy analysis (анализ государственной политики кактехнология подготовки обоснованных рекомендаций властям по выбору наилучших способов решения общественных проблем среди возможных вариантов) становится возможным именно в условиях существования bigdata, баз данных с открытым доступом, развития цифровой экономики в широком понимании на основе достижений кибернетических наук.

Кибернетическая революция в управлении современным цифровым миром выдвигает на первый план также необходимость преобразования обучения в

школах и вузах, управленцев и всего населения. Как отмечал В. Глушков, к управленческому аспекту современной информатики «нужно добавить революцию в образовании», включающей три аспекта: 1) в учебных заведениях нужно учить прежде всего умению непрерывно учиться; 2) организация системы непрерывного обучения; 3) использование достижений информатики, т.к. «принципиально новые возможности доступа к информации и средствам ее преобразования ставят по-новому вопрос – чему учить? Требования к знаниям отдельных фактов и к ряду других сторон, стоящих в современном образовании очень высоко, в дальнейшем могут быть, несомненно, понижены». [7, с.15-16]. Эти вопросы созвучны современным дискуссиям о месте человека, требованиям к его профессиональной подготовке в условиях экспансии искусственного интеллекта, в т. ч. и в системах государственного управления.

Развитие нейроэкономики как междисциплинарного направления в науке на пересечении экономической теории, нейробиологии, психологии, изучающего процессы принятия решений (в том числе в головном мозге) при выборе альтернативных вариантов в условиях неполной информации напрямую продолжает тренд развития науки кибернетики в понимании Винера-Глушкова. Как утверждает Р. Шиллер, нобелевский лауреат в области экономики, «мозг, компьютер и экономика – это три устройства, целью которых является решение фундаментальных информационных проблем в координации действий» [9].

Таким образом, дальнейшее развитие кибернетики как междисциплинарной управленческой науки требуют нового переосмысления, оно должно объединить подходы цифровой экономики, нейроэкономики и ИКТ на единой методологической основе, во многом созданной В.М. Глушковым и развиваемой его украинской школой с учетом научных достижений начала 3-го тысячелетия.

Список использованных источников

1. André-MarieAmpère. Essai sur la philosophie des sciences ou Exposition analytique d'une classification naturelle de toutes les connaissances humaines, 1834. Электронный ресурс. http://www.ampere.cnrs.fr/textes/essaiphilosophie/pdf/essaiphilosophiesciences_1.pdf

2. Эшби У.Р. Введение в кибернетику / У.Р. Эшби. – М.: ИЛ, 1959.

3. Глушков В.М. Кібернетика / Глушков В.М. //Енциклопедія кібернетики в 2 т. / За ред. В.М. Глушкова. – К.: Головна редакція УРЕ, 1973. – Т.2, сс. 440-445.

4. Глушков В. М. Основы безбумажной информатики / В. М. Глушков. – [изд. 2-е, испр.]. – М. : Наука, Глав. ред. физ.-мат. лит-ры, 1987. – 551 с.

5. Глушков В.М., Каныгин Ю.М. Основы экономики и организации машинной информатики / В.М. Глушков, Ю.М. Каныгин. - К.: изд. И-т кибернетики АН УССР, 1981. – 64 с.

6. Tsvetkov V.Y. Big Data as Information Barrier / V. Tsvetkov, A. Lobanov. EuropeanResearcher, 2014, Vol.(78), № 7-1, pp. 1237-1242

7. Глушков, В.М. Социально-экономическое управление в эпоху научно-технической революции / Глушков В. М. - К. : Ин-т кибернетики, 1979. - 52 с.

8. World Bank Group (2016). World Development Report 2016 :Digital Dividends. - Washington, DC: World Bank.Режимдоступа: https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/23347

9. Shiller, Robert J. The neuroeconomics revolution / R.J. Shiller. – New York, Prague: Project Syndicate, 2011. - Режим доступа: www.project-syndicate.org

Горбачук В.М., Макаренко О.С., Самородов Є.Л., Дунаєвський М.С., Сирку А.А., Сулейманов С.-Б.
GorbachukVasyl@netscape.net

ДО ІНТЕГРОВАНИХ СИСТЕМ ВІЗУАЛІЗАЦІЇ, АНАЛІЗУ ТА ЗАСТОСУВАННЯ ЧАСОВО-ПРОСТОРОВИХ ДАНИХ

На початку третього тисячоліття створено великі обсяги цифрових просторових даних з використанням геоінформаційних систем (geographical information system, GIS), систем обробки зображень, комп’ютеризованого проектування (computer-aided design, CAD). Назріли потреби візуалізації та застосування цих даних, а також ефективного розподілу результатів візуалізації і впровадження відповідних технологій [1].

Досвід обробки часово-просторових даних України свідчить про потребу зручної (user-friendly) візуалізації як первинних даних, так і кінцевих результатів їхньої комп’ютерної обробки [2, 3].

Технологія віртуальної реальності (Virtual Reality, VR) та Інтернет надають можливості задоволення таких потреб через інтерпретацію, взаємодію та поширення даних. Розвиток Інтернету і Світової павутини (World Wide Web, WWW) дозволяє використовувати Web як середовище розподілених обчислень [4]. Спільнота фахівців з GIS скористалася цим середовищем для розробки Web GIS та Internet GIS. Проте сучасна Internet GIS обмежується зображенням карт (візуалізацією 2D) і простими графічними операціями (збільшення чи зменшення масштабу). Для візуалізації 3D, підвищення інтерактивності та реалістичності обробки географічних явищ Internet GIS можна застосовувати VR. Водночас географічні застосування VR потребують підтримки просторових

аналітичних функцій з боку GIS. Таким чином, постає завдання інтеграції та синергії GIS, VR та Інтернету.

Інтеграція GIS, VR та Інтернету можлива через використання мови моделювання віртуальної реальності (Virtual Reality Modelling Language, VRML) – стандарту ISO для характеристики інтерактивних об'єктів 3D і реальностей на Web. Існування стандартних і поширених застосувань VRML сприяє візуалізації 3D на Web. Мови VRML, Java, HTML дозволяють комбінувати можливості GIS, VR та Інтернету для підтримки моделювання, візуалізації та аналізу на Web. Наприклад, відомі застосування VR для міського середовища та візуалізації 3D для міст. Подібні застосування сприяють появі зразків і прототипів, які інтегрують GIS та VR. Отже, виникають питання ефективних і дієвих стратегій інтеграції GIS, VR, Інтернету.

Перші підходи до інтеграції VRML та GIS просто поєднували їхні можливості, розгортаючи дані та програмне забезпечення або на боці клієнта, або на боці сервера, що вело до незбалансованого використання сумарних обчислювальних ресурсів клієнта і сервера.

Сервер-орієнтовані рішення можуть використовувати всі стандарти Інтернету чи Web, існуючі функції GIS, централізоване адміністрування даних і застосування програмного забезпечення GIS. Ці рішення є порівняно простими і надійними, потребуючи мінімальних зусиль користувача, але створюють багато запитів, погіршуючи інтерфейс та інтерактивність.

Клієнт-орієнтовані рішення використовують наявні можливості Java, сучасний графічний інтерфейс користувача (graphical user interface, GUI) з гнучкою взаємодією, векторні дані. Ці рішення не залежать від стандартів Інтернет-документації, збільшують ефективність локальних операцій, потребуючи нижчого Інтернет-трафіку та меншої постійної пам'яті (з активацією потрібної пам'яті), але потребують часу для завантаження даних і програмного забезпечення, ускладнюючи обробку даних.

Для подолання цієї проблеми пропонується гібридний підхід [1], який комбінує переваги сервер-орієнтованого і клієнт-орієнтованого рішень. На основі такого підходу можна розробляти прототип, що забезпечує інтегроване середовище, в якому користувачі можуть виконувати інтерактивну візуалізацію 3D та інтерактивний аналіз на існуючих базах даних GIS, взаємодіяти з відповідними результатами у формі 2D (через картографію) або 3D (через VRML) на Web. Використання окремих звичайних функцій аналізу 3D на базах даних дозволяє користувачу досягати найкращого розуміння цих даних, оскільки людина краще відчуває саме простір 3D. Зважаючи на певні особливості прийняття рішень людиною [5, 6], важливо створювати сприятливі умови для її виживання в навколишньому середовищі – природному,

суспільному та інформаційному. Прототип повної інтеграції GIS, VR та Інтернету передбачає використання наявного програмного забезпечення, макромови GIS, мов програмування Java та HTML.

Список використаних джерел

1. Huang B., Jiang B., Li H. An integration of GIS, virtual reality and the Internet for visualization, analysis and exploration of spatial data // International journal of geographical information science. – 2001. – 15 (5). – P. 439–456.

2. Atoyev K.L., Bilous M.V., Deineka V.S., Galba E.F., Golodnikov O.M., Gorbachuk V.M., Kiriljuk V.S., Knopov P.S., Pepeljaeva T.V., Rudenko Yu.F., Sergienko I.V., Shestopalov V.M., Zheleznyak M.J. Mathematical modelling of food, energy and water resources management under increased uncertainties and risks / Integrated modeling of food, energy and water security management for sustainable social, economic and environmental developments A.G.Zagorodny, Yu.M.Ermoliev (eds.) –Kyiv: NAS of Ukraine, 2013. – P. 195–228.

3. Горбачук В.М., Кулик В.В., Пілявський А.І., Сулейманов С.-Б. Комп'ютерний аналіз ефективності виробництва товарів і послуг у районах столиці України за 2016 р. / Обчислювальний інтелект (результати, проблеми, перспективи). – К.: КНУ імені Т.Шевченка, 2017. – С. 26–29.

4. Горбачук В.М. Постіндустріальна організація державних замовлень у розвитку AUTODIN, ARPANET, PRNET, NSFNET та Інтернету // Вісник Одеського національного університету. Економіка. – 2016. – Т. 21. – Вип. 8. – С. 116–122.

5. Горбачук В.М., Макаренко О.С. Особливості прийняття рішень людиною // Системні дослідження та інформаційні технології. – 2017. – № 3. – С. 73–87.

6. Горбачук В.М., Макаренко О.С. Нейрофізіологія прийняття рішень людиною / VII Конгрес Українського товариства нейронаук. – К.: Інститут фізіології ім. О.О.Богомольця НАН України, 2017. – С. 82.

Гордєєва Є.А.
Knlugerman324@gmail.com
Науковий керівник:
Коваль О.А., *к.філос.н., доц., ФСП КПІ імені Ігоря Сікорського*

ЦИФРОВІ ТЕХНОЛОГІЇ В HR-ПРОЦЕСАХ

Революція, а не еволюція.

У 2014 році міжнародні консалтингові компанії і, зокрема, Bersin by Deloitte, прогнозували вибухове зростання інтересу до автоматизації

HR-процесів. Управління персоналом сьогодні є однією з найбільших технологічно заповнених ніш, і в 2019 році, згідно з прогнозами, світовий ринок HR-софта складе $17 млрд. Значна частина цих коштів буде вкладена в технології, пов'язані з рекрутингом і використанням штучного інтелекту.

Ведення кадрової документації, розрахунок компенсацій і пільг, управління ефективністю вже автоматизовані в більшості великих організацій, але на рекрутинг і досі йде багато часу та грошей. Дійсно, у компаній є Applicant Tracking System (ATS) – система управління базою кандидатів, з її допомогою можна обробляти і зберігати вхідні резюме, розміщувати оголошення про вакансії. Подібні модулі включають у свій "асортимент" багато великих гравців з управління людським капіталом на ринку IT-систем (SAP, Oracle та інші). Однак при масовому наймі, коли мова йде про сотні й тисячі кандидатів, трудовитрати HR-менеджерів однаково великі – потрібна величезна вхідна воронка і якісний первинний відсів кандидатів. Компанії хочуть отримати софт, який допоможе заощадити на підборі персоналу, і бажано, щоб він інтегрувався з уже наявними системами [1].

Найбільший у світі хедж-фонд Bridgewater Associates створює систему для автоматизації щоденного управління компанією, включаючи завдання найму, звільнення та інші стратегічні питання, повідомляє The Guardian. Під управлінням компанії знаходиться $160 млрд., і її засновник Рей Даліо хоче бути впевнений, що Bridgewater Associates буде рухатися в потрібному напрямку незалежно від наявності мільярдера на робочому місці. "Роль більшості людей, які працюватимуть на фірмі, буде полягати не в прийнятті індивідуальних рішень, а в складанні критеріїв для прийняття рішень системою і втручанні в разі збоїв", – повідомляє аналітична газета The Wall Street Journal [1].

Bridgewater Associates уже зараз у значній мірі покладається на результати своєї роботи: внутрішня система "бейсбольних карток" дозволяє побачити сильні та слабкі сторони співробітників, а додаток "Контракт" допомагає працівникам ставити цілі і відстежувати ефективність просування до намічених завдань. Усі складники такого управління в майбутньому об'єднаються у комплексну програму під назвою PriOS. Рей Даліо планує, що через 5 років 75% рішень у компанії обиратиме комп'ютер. Штучний інтелект буде ґрунтуватися на наборі принципів, сформованих засновником компанії [3].

У майбутньому планується розробка інтегрованих додатків, які можуть автоматично керувати часом та відвідуваністю, точно визначати всі призначення й місця для зустрічей; доставляти відео-навчання “за вимогами” учасників нового проекту; відправляти повідомлення для команди, у разі

запізнення на зустріч; контролювати рівень стресів, нагадувати про час перерв; і навіть розглядати плани та пропонувати розумні рекомендації.

Такий підхід є новим для цифрових HR – інтеграція хмарних технологій, обмін досвідом роботи співробітників та намагання зробити роботу простішою в режимі реального часу, продуктивнішою та кориснішою, що покращить баланс роботи з особистим часом.

DuPont, передова американська компанія, що займається розробками в області хімії, приступила до здійснення великого проекту по заміні, спрощенню та об'єднанню всіх своїх HR і навчальних систем в один інтегрований портал. Замість того, щоб пропонувати традиційні додатки "самообслуговування", компанія розробила вдосконалений інтерфейс, який може підвищувати продуктивність співробітників [2].

Незважаючи на вражаючі результати цієї та інших компаній, ще багатьом HR-відділам належить усвідомити необхідність та прийняти цю трансформацію. На сьогоднішній день тільки 7% компаній використовують мобільні технології для коучингу, 10% для управління продуктивністю, 8% для планування часу, 13% для рекрутингу та управління кандидатами, і 21% для планування відпустки. Сила цифрового перетворення тільки починає виходити на перший план згідно даних міжнародної компанії Deloitte, що забезпечує консалтінг та аудит [2].

Цифровий HR сьогодні більше, ніж просто створення додатків. Він включає в себе розробку нової мобільної платформи з широким спектром додатків, що розміщені в хмарі за допомогою аналітичної технології "за сценою". Така платформа може бути впроваджена для сотень додатків: від часу та відвідування, оздоровлення співробітника та прийняття на роботу, до співпраці, визначення цілей та іншого. Вміщений в систему локальний досвід співробітників та результати застосовують для інформування та створення рекомендацій протягом дня. Цифрову революцію в HR не слід чекати – вона вже розпочалася. За різними оцінками, компанії щорічно витрачають на онлайн-рекрутинг $180-230 млн., і левову частку з цих сум скоро будуть заробляти роботи-рекрутери [1].

Список використаних джерел

1. Крупнейший хедж-фонд заменит менеджеров и эйчаров компьютером [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: https://dev.by/lenta/main/bridgewater-goes-for-ai

2. Цифровой HR. Глава из отчета Deloitte [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: https://www.talent-management.com.ua/1332-tsifrovoj-hr/

3. Цифровую революцию в HR можно не ждать – она уже началась [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: http://hbr-russia.ru/innovatsii/startapy/a21891/

Гриценко К.Ю., Клунко А.І.
Katyagricenko29@gmail.com, Klunconi@gmail.com
Науковий керівник:
Прухницька О.В., *ст.вик., КПІ імені Ігоря Сікорського*

РОЛЬ ЕКОЛОГІЧНИХ ПАРТІЙ У ФОРМУВАННІ ІНФОРМАТИВНОСТІ НАСЕЛЕННЯ

Сучасна екологічна ситуація є кризовою, тому сьогодні вирішення екологічних проблем виходить на перший план. Надзвичайно актуальним є вивчення питання діяльності масових громадських організацій, які ведуть боротьбу за раціональне використання, відновлення природних ресурсів та охорону навколишнього природного середовища.

У формуванні екологічної політики особливе місце посідає саме комунікація. Комунікативні процеси в галузі охорони довкілля набувають все більшої уваги, оскільки являють собою один з найважливіших факторів підтримки політичної стабільності в країні та є надійним інструментом її збереження.

Як організовані форми екологічного руху до середини 80-х років склалися і стали діяти національні політичні організації – “партії зелених” – у ФРН, Англії, Ірландії, Нідерландах, Бельгії, Данії, Люксембурзі, Франції, Італії, Іспанії, Австрії, Швейцарії, Швеції, Фінляндії та Греції [1, с.340]. Права людини, збалансоване та дружнє ставлення до навколишнього середовища, економічний розвиток, вирішення проблем дискримінації та нерівності – це теми, над якими протягом декількох десятиліть працюють європейські зелені. Надзвичайно актуальна тема для зелених сьогодні – це глобальна зміна клімату, яка вимагає не лише колосальних фінансових витрат, але і зміни громадської свідомості [2, с.42].

Світоглядною основою партії "зелених" вчені називають постматеріалізм. Цій основі притаманна риса визнання повної переваги нематеріальних цінностей (свобода, самовиявлення, мир) перед матеріальними (капітал, кар'єра, майно). "Нова ідеологія партії "зелених" диктує новий стиль життя: менше уваги матеріальним – більше індивідуалізму, самоорганізації та самовизначенню". Вони вважають причиною багатьох соціальних проблем, зокрема екологічних, те, що будь-який тип економіки, незалежно від того,

називається він капіталізмом, соціалізмом, лібералізмом – приводиться в рух споживанням. Розширюючи сферу свого впливу, споживацька економіка буквально пожирає нашу планету, віддаючи найбільшу фінансову перевагу людям, які діють за схемою циклу: "споживання – виробництво – споживання" [3, с.150]. Партія «Зелених» для здійснення своєї діяльності використовує комплекс заходів для боротьби з екологічною кризою в Європі: контроль місцевих влад за навколишнім середовищем і медичними показниками, перехід до органічної технології землеробства, зміну економічних пріоритетів, через створення екологічних регіонів, розвиток альтернативних джерел енергії, відмову від використання атомної енергії.

Характерно, що у програмах усіх політичних партій та громадських організацій сучасної України зображені принципи державної екологічної політики. При цьому це розглядається у тісному взаємозв'язку із їх соціальними програмами [4,с.20].

Серед основних напрямків діяльності "зелених" у роботі [5, с.27] було виокремлено такі: 1) науково-практична екологія (власне екологія, екологічний моніторинг, екологічне виробництво та ін.); 2) природоохоронна активність (боротьба з браконьєрством і конкретними забруднювачами навколишнього середовища, проведення екологічних суботників та ін.); 3) прямі дії протесту (пікетування, голодування, блокади та ін.); 4) політична й ідеологічна діяльність (робота в органах влади різних рівнів, розробка концепцій альтернативного суспільства, пропаганда й інформування населення та ін.).

З вищенаведеного можна зробити висновок, що зусилля партії зелених спрямовані на утвердження цінностей, які мають стати фундаментом національної ідеї для сучасного суспільства, глибоко інтегрувати націю в світове товариство в ім'я миру, добробуту й гармонії з довкіллям.

Список використаних джерел

1. Екологічний рух і його роль у політичній консолідації світосистеми по забезпеченню екологічної безпеки / Л. В. Поппер // Гілея: науковий вісник. - 2014. - Вип. 81. - С. 339-343.

2. Партія Зелених України. Документи та інформаційні матеріали (грудень, 1993 р. – вересень, 1995 р.) / С. Курикін. – К.,1995. – С. 42.

3. Екологічний рух: від акцій заперечення і протесту до пошуку розумних альтернатив / Л. В. Поппер // Гуманітарні студії. - 2014. - Вип. 21. - С. 147-154.

4. Зародження громадського екологічного руху в незалежній Україні / А. І. Атоян // Історичні записки. - 2012. - Вип. 33. - С. 19-29.

5. Історичний шлях Європейських зелених партій та внесок Партії зелених України в їх розвиток / І. Г. Коваленко // Наукові праці Миколаївського державного гуманітарного університету ім. Петра Могили комплексу "Києво-

Могилянська академія". Сер.: Історичні науки.. - 2008. - Т. 88, Вип. 75. - С. 71-73.

Грушка Р.С.

SMART-ТЕХНОЛОГІЇ В ДІАГНОСТИЦІ

Успішність лікування перш за все залежить від точного діагнозу. Правильна постановка діагнозу – це сукупність характеристик процесу діагностики, зокрема точність виміру, правильність алгоритму обробки, правильно обраний час виміру, тощо.

Сучасні обчислювальні пристрої та методи обробки даних задовольняють вимогам точності. Зовсім інша ситуація з часом виміру. Для отримання більш точної інформації про стан здоров'я пацієнта діагностику слід проводити відразу після появи симптомів та/або протягом певного періоду. Зволікання, навіть виправдане (адже неможливо миттєво добратися до медичного закладу), завдяки метаболічним процесам організму, може призвести до зміни об'єкту дослідження, і, як результат – зменшення точності та достовірності діагнозу. Носити з собою переносну медичну лабораторію та постійно очікувати, коли буде потрібно її застосувати – погана ідея.

Згідно дослідження [1] кількість мобільних телефонів постійно зростає. Причому за статистикою більше 90% дорослих людей мають при собі смартфон постійно. Хоча цей пристрій розроблявся зовсім не для діагностики, все ж можна пристосувати мобільний телефон до цього.

Гнучкість операційної системи Android дозволяє розроблювати програми з будь-яким функціоналом, в тому числі і для діагностики. Незважаючи [1] на велику відмінність між кількістю користувачів Android та iOS, («зеленому чоловічку» надало перевагу вдвічі більше людей) кількість програм в магазинах додатків практично однакова, тому немає сенсу розглядати два ідентичних застосування на різних платформах.

На поточний момент [2] програми для Android дозволяють перевірити стан зору, слуху пацієнта, перевірити пульс, провести різноманітні тести, тощо.

Отже, мобільні телефони з відповідними встановленими додатками можуть забезпечити вчасне проведення діагностики та збільшити точність поставленого діагнозу.

Список використаних джерел

1. Chaffey D. Mobile Marketing Statistics compilation. – http://www.smartinsights.com/

2. https://www.crimea.kp.ru/daily/26337/3219889/

Джелали В.И., Остапенко Л.В., Легастов В.Г.
dzelali@ukr.net, lyudaost@gmail.com, vlad.veles@gmail.com

ОБ ОСНОВНОЙ, ПЕРВООЧЕРЕДНОЙ ЗАДАЧЕ СОВРЕМЕННОСТИ

Для того, чтобы зло восторжествовало, нужно совсем немного: чтобы добрые люди ничего не делали. Д. Кук

Если варвары живут сегодняшним днем, то мы должны брать во внимание вечность. Цицерон.

Тому, кто не овладел наукой (и делом – авт.) добра, всякая иная наука вредит. Монтень.

Изучая литературу прошлого и нынешнего веков, необходимо отметить, что в ней красной нитью проходит одна и та же мысль, буквально требование неотложного решения одной и той же задачи, которую и сейчас, иначе как сверхкритичной, не назовешь. Напомним**, что** пишет Т. де Шарден в замечательной книге «Феномен человека**":** *"Человек никогда не сделает ни одного шага в направлении, которое, как он знает, бесперспективно. Вот он как раз тот недуг, который нас беспокоит. ...но что же требуется, как минимум, чтобы лежащий впереди нас путь мог быть назван открытым? Только одно – но это всё! Чтобы нам были обеспечены место и возможность реализовать себя, т.е. прогрессируя (прямо или косвенно, индивидуально или коллективно) раскрыть до предела самих себя».*

К такому же выводу пришел и А. Швейцер. В одной из лучших книг XX века, он говорил: *«**Лишь в том случае, если индивиды в качестве духовных сил будут работать над совершенствованием самих себя и общества, окажется возможным решать порождаемые действительностью проблемы и обеспечить благотворный во всех отношениях общественный прогресс***».

Но эти выводы, а по сути – и призывы, не вызвали должной реакции ни у исследователей, ни у созидателей, ни у тех, кто способен обеспечить разработку и создание необходимых для этого условий. Более того, насколько известно, задача: «**Что конкретно для этого надо делать, чтобы все же этот процесс пошел**?!» - не ставилась и не ставится до сих пор. Для этого нужно ответить на ряд вопросов:

- какие важнейшие задачи требуется решать в первую очередь. Из тех, от которых, в наибольшей степени, зависит наша способность выхода из Кризиса;

- какое Общее дело требуется организовать, определяющее истоки и качество Жизни, т.к. оно является именно тем звеном, за которое надо ухватиться в первую очередь, чтобы вытянуть остальное;

- что нужно делать для того, чтобы избранное дело выполнялось и развивалось в соответствии с требованиями времени.

Ответом на первый вопрос представляется следующий перечень, данный в соответствии с требованиями времени (конечно, в первом приближении):

- дело, которое надо выбрать, должно быть действительно Общим, а, следовательно, быть объективно важным и субъективно понятным всем и каждому. И таким, которое формирует и развивает позитивные, гармонично развитые качества личности, обеспечивает успешность жизни таких личностей, качества ее и социума;

- обеспечить возможность, перспективность этой деятельности;

- индивиды будут работать над совершенствованием самих себя и общества, окажется возможным решать порождаемые действительностью проблемы и обеспечить общественный прогресс;

- **Мы утверждаем, что именно вечное, бесконечное, неистребимое движение добра является той глобальной планетарной силой, которая объединяет сегодня человечество (В.Л.Казначеев – известный ученый)**

Заметим, что и добро должно быть обеспечено, должно быть способным действовать соорганизовано, инициативно, целенаправленно, в интересах всех и каждого. Оно должно быть, прежде всего, даже не с кулаками, а быть действующим сообща, деятельным, инициативным, продуктивным и более эффективным, чем зло во всех жизненно важных отношениях. А такая возможность реальна при умелой работе с инновационно-нравственным потенциалом (всего населения и социальных структур способных на это), ныне практически не работающим и не развивающимся. Скорее - наоборот. А именно здесь – истоки многих нынешних бед;

Напомним, ***ЮНЕСКО*** считало, что д***ействительно следует закладывать в планы развития основные слагаемые намерений, суждений и решений, принятых в Будапеште (1999г.) глобальную ролевую функцию ЮНЕСКО. В частности, речь шла о:***

- «необходимости развития инфраструктур и содействия укреплению технологического и новаторского потенциала, создания надлежащих социальных механизмов, основанных на участии населения;

- расширении использования творчества людей, без какой бы то ни было дискриминации стран, групп и отдельных лиц. Сотрудничество между развитыми и развивающимися странами должно осуществляться в соответствии с принципами справедливости и взаимной пользы;

- необходимости обеспечения всестороннего участия неблагополучных групп во всех видах научно-исследовательских мероприятий, в том числе в разработке политики".

Отметим следующее:

- Фронт поиска и, тем более, инновационного развития, обеспечивающего плодотворность и качество творческого результата, его использование именно для созидания, а не разрушения, вырос многократно;

- Особенно важны для формирования ноосферы такие структуры, в которых человечество учится объединять усилия в решении общих задач;

- Подлинные творческие шедевры, истина рождаются в единстве души и разума;

- Из всех услуг, которые могут быть оказаны науке, введение новых идей является самой важной.

Многие уже заметили и осознали – всё начинается с идеи. Во многих смыслах именно идея – начало начал. Более того: *владеющий инновацией – владеет будущим! Каковы инновации – таково и будущее*! (Такие и идеи пойдут.)

И важнейший фактор, необходимый для функционирования процесса решения Задачи и, соответственно, функционирования требуемой системы – это активная нравственная деятельность, т.к. в начале инновационного развития **ав**тора и **ид**еи (**авид**ы), финансовый результат далеко не очевиден, или вообще не определяет качество, актуальность идеи. Он имеет иное социальное и личностное значение. Поэтому нравственный фактор, активный, обеспеченный за счет экономической и организационной деятельности системы САНИ, Сохранения и Активизации Новых Идей, разработанной в Кибцентре Национальной Академии Наук Украины [1-3], это – обязательное условие нормального инновационного развития, как авиды, так и самой системы, качества, полноты результатов и их позитивного использования. Такая нравственная деятельность – это и важнейший социально-личностный фактор. Ибо, хотя духовность и вторичный фактор в нашем развитии, но совсем не второстепенный, а сейчас – и определяющий.

Кстати, Виктор Михайлович Глушков, в продолжительной беседе, высоко оценил предлагаемую систему САНИ, поставленные перед ней задачи (тогда это были только ее основы) и сказал, что она очень нужна.

Список использованных источников

1. Джелали В.И. О книге «Инновационная культура. Теоретические, технологические, нравственные и прикладные аспекты» (В.И.Джелали, В.Л.Кулиниченко**)** Инновации (журнал об инновационной деятельности).- С.-Петербург. №01(207) Январь 2016. Стр.115-120.

2. Джелали В.И. Об инновационной парадигме и позитивном использовании социального и личностного потенциалов// Инновации (журнал

об инновационной деятельности). - С- Петербург. №12(218). Декабрь 2016. Стр.14-15.

3. Кузнецов Э.И., Баранов Г.Л., Джелали В.И. Основы концепции инновационной базы развития космонавтики в Украине// Технологические системы. Научно-технический журнал. - К.: - №2.- 2014.- С.7-14. (Переиздана: Джелали В.И, Кузнецов Э.И., Баранов Г.Л Основы концепции инновационной базы развития космонавтики в Украине// Наука XXI століття: Харків авіакосмічний. - Матеріали н.-пр. конф..-Харків. Держ. наук. б-ка ім. В.Г. Короленка. - 2016.- С.30-45.)

Жабин С.А., Глушкова В.В.
zh_s@ukr.net, verakiev170@gmail.com

ИНФОРМАЦИЯ – КАК ЭКОНОМИЧЕСКИЙ РЕСУРС. ИЗ КОНЦЕПЦИИ НТР В.М. ГЛУШКОВА

В последние 25 лет экономика Украины прошла через деиндустриализацию и стала сырьевой. Капитал выводиться в оффшоры, население страны не доверяет национальной валюте, трудовая миграция стала частью культуры [1]. Сегодня, когда наше общество остро нуждается (а другие страны тоже хотят преодолеть мировой экономический кризис) в новых механизмах и инструментах развития, так важно актуализировать наработки, сделанные киевскими школами кибернетики и науковедения.

Пионер кибернетики В.М. Глушков предложил в 1960-80-х. гг. концепцию информационного общества – проект «Единой государственной сети вычислительных центров» (ЕГСВЦ), в 1970-х получившего название «Общегосударственная автоматизированная система сбора и обработки информации для учета, планирования и управления народным хозяйством» (ОГАС) [2]. Это была первая попытка построения информационного общества в мире (на базе социалистической экономики СССР). В проекте ОГАС 1980 г. положено начало многим научным и организационным принципам функционирования современного строящегося информационного государства.

В то же время, до сих пор остаются нереализованными принципы управления экономическими процессами, которые были заложены в системе ОГАС: открытость информации обо всех экономических процессах; использование преимуществ эффективности централизованного планирования производства при условии учета потребностей всех пользователей системы в режиме on-line. Реализация таких принципов сегодня может стать

предпосылкой снятия противоречия между тоталитарностью плановой экономики и волюнтаризмом рынка, совместив преимущества обеих систем.

В.М. Глушков прямо об этом сказал в своих воспоминаниях: «Построение такой сети (ЕГСВЦ/ОГАС. – Прим. С. Ж.) позволило бы собирать и оптимальным образом использовать экономическую, научно-техническую и любую другую информацию, а также обмениваться ею в интересах потребителей, что очень важно в наше время для перехода к информационному обществу» [3, с. 111].

Когда мы говорим об ОГАС, мы подразумеваем, прежде всего, смену документооборота – переход от “бумажной” к “безбумажной/электронной” информатике. В.М. Глушков объяснял необходимость такой перестройки тем, что в эпоху научно-технической революции (НТР) резко усложнились задачи социально-экономического управления. Темпы роста сложности управления экономикой, особенно в эпоху НТР, значительно превосходят темпы роста любых других показателей экономического развития. В результате в развитии каждой страны неизбежно наступает момент, когда резервы традиционных приемов совершенствования управления экономикой оказываются исчерпанными (информационный барьер) [4, с.11]. Данное утверждение из конца 1980-х все более становиться очевидным на примере даже не нашей страны, а самых развитых западных стран мира. Концепция информации как экономического ресурса изложена В.М. Глушковым в одной из его поздних работ в 1980 г. совместно с Ю.М. Каныгиным. Ее основные принципы:

1. Информация как ресурс функционирования и развития народнохозяйственной системы выступает не только в качестве универсального дополняемого, но и в качестве универсального альтернативного (заменяемого ресурса) по отношению к традиционным производственным ресурсам (трудовым, вещественным, энергетическим).

2. Конечный смысл оптимизации народнохозяйственной системы сводиться к замене материальных ресурсов нематериальными в разумных пределах.

3. Наука становится фактором производства лишь в меру превращения ее идейного потенциала в информацию.

4. Поскольку информация принципиально неотделима от ее материальных носителей, понятие информационных ресурсов и эффективности их использования включает в себя технологию переработки идей, сообщений, научно-технических данных.

5. При решении вопросов оптимизации функционирования народного хозяйства нельзя не учитывать вопросы технологии переработки экономической информации [5, с. 40].

Сегодня в эпоху IT-технологий и НТР принципы информационного ресурса, сформулированные в 1980-х гг. постепенно находят свое воплощение, а задача построения новой версии проекта ОГАС остается актуальной.

Список использованных источников

1. Сергей Кораблин. Валютная либерализация по-украински: бегство от реформ /доктор экономических наук, заместитель директора Института экономики и прогнозирования НАН Украины // Зеркало недели. URL(дата звернення: 17.11.2017): https://zn.ua/macrolevel/valyutnaya-liberalizaciya-po-ukrainski-begstvo-ot-reform-244887_.html

2. Михеев Ю.А., Лисицин В.Г. Эскизный проект. Сводный том. Общегосударственная автоматизированная система сбора и обработки информации для учета, планирования и управления народным хозяйством (ОГАС) // Государственный комитет СССР по науке и технике. Всесоюзный научно-исследовательский институт проблем организации и управления // Гос. рег. № 75052902. Для служебного пользования Экз. № 00018

3. Малиновский Б. Н. Очерки по истории компьютерной техники в Украине. Б.Н. Малиновский. – К.: Феникс, 1998. – 452 с.

4. Глушков В.М. Основы безбумажной информатики / В.М. Глушков. – [изд. 2-е, испр.]. – М. : Наука, Глав. ред. физ.-мат. лит-ры, 1987. – 551 с.

5. Глушков В.М., Каныгин Ю.М. Что же такое современная НТР? – Киев: ИК АН УССР, 1980. – (АН УССР. Ин-т кибернетики; Препринт 80–5).

Завадський В.І.
vladislav.zavadskyy@gmail.com

THE WORLD ON BLOCKCHAIN

The word “blockchain” is ubiquitous nowadays. One must admit, it has become such in a rather short period. In just nine years, the technology proposed by someone under the name of Satoshi Nakamoto as a mean of implementing first cryptocurrency which would work, has spread throughout the world and industries and now pops out almost every day in the most unexpected applications, from tracking your coffee[1] to identity management[2]. But what is blockchain and why is it so successful?

Idea behind

The idea is pretty straightforward – take blocks of data and chain them up in such a way that every subsequent block would point out the previous. The exact technique of pointing is where it becomes interesting. The pointer to the previous block is a hash digest of its contents. In a nutshell, hash functions transform arbitrary amount of information into a fixed length string. If data does not change, this string

will stay the same, but if does, even by one bit, the hash will become completely different. In this case, it means that one cannot edit a block inside a chain without breaking the chain. It is not hard to build another chain from the break point or just alter the subsequent ones, if you are the only one who has this chain; however, there is also not much use for it in such a case.

Here comes another pillar, which makes blockchain so useful, is the fact that it is distributed among many users. Each user of a particular chain has its own copy of it, and they agree on using the one, that follows some predefined rules. If implemented right, this makes forgeries impractical or even nearly impossible.

Cryptocurrency

The most known implementation of blockchain as of late 2017 is Bitcoin[3].

Bitcoin was the first cryptocurrency to solve double spending problem without a need for trusted party and it did so via a blockchain. How?

New transactions are broadcast to all of its users. The transactions then, gathered into blocks, which, in order to be appended to the chain, require a user to find a number, hash sum of which plus the data in the block would satisfy some criteria. This is a non-trivial task, as hash functions are one-way transformations, and the only way to solve it is to search the whole space of such numbers (a.k.a. brute force). This requires a lot of computation and is called a proof-of-work (PoW). Once such number is found, the block is then broadcast to all the nodes in the network, which in turn, validate it and if there are no problems with it (e.g. no double spending) append it to their chain. The longest chain is considered the valid one, because in order to forge it, one would require at least more computational power than everyone else has together.

To keep the PoW hard, and thus protect the integrity of the whole chain, task's complexity rises in pace with the rise of amount of resources in the network, making the speed of block generation effectively constant. Unfortunately, it also means, that more and more energy is consumed for conducting a single transaction. As of late 2017, this exact amount of energy is equivalent to the one and average American family would consume in a month[4]. This is not only an environmental disaster, but will also eventually make the coin not profitable to maintain. There's of course other ways of making it hard to forge a chain, among which is proof-of-capacity, a similar concept which similar to PoW except that it uses non-trivial amounts of storage instead of not-trivial amounts of computation. This is not as much devastating for mother nature, but still unprotected from becoming eventually not profitable.

If it makes it through this, it would face another serious threat further along the road: quantum computers. In as many as ten years, quantum computers will be able to easily break cryptography in existing cryptocurrencies[5]. Although means to protect it have already been proposed, fast changes are not on the blockchain's strong side.

The future of cryptocurrency is foggy, and it's definitely will be interesting to see how it plays out. But what about other implementations of blockchain?

Other implementations

Immutability and the absence of need for trust make the space of possible applications of blockchain truly vast. For example: want to know where did your morning coffee come from? Start-up bext360[1] empowers you with this knowledge and it does so via blockchain. It does not only that, but it also provides plantation owners to get money for their harvests immediately and for quality rather then quantity. If it works, the giant coffee industry is going to be changed for good, and folks from bext360 do not plan to stop there, next in line are cocoa beans, nuts and fish.

Remember those paper diplomas from MIT, in order to verify which you needed to send an official query of to the administration of the institute? Sure you do. Well those are in the past now. In 2017 MIT started to issue diploma on blockchain[6]. Now verification takes seconds, not weeks.

Have a problem with your contract? Blockchain court will solve it[7], much cheaper and faster than a traditional one. Want to know if your electricity comes from, a "clean" source? Sure, blockchain enables you to do so[8]. Or maybe you want yourself a cloud storage, like Dropbox, but split into a million pieces and spread around the word? Blockchain tells you how to get one[9].

Birth certificates[10], IDs[2], election systems[11], medical records[12], means to control disease spread[13], you name it. Everything is better on blockchain.

Blockchain continues to spread throughout the world and industries, faster and faster every day. What would the world on blockchain look like? We will know soon enough.

References

1. Bext, чтобы назреть. https://www.bext360.com/

2. SecureKey. http://securekey .com/

3. Биткоин: Соединение равноправных узлов ЛВС Электронная Наличная Система. https://bitcoin.org/bitcoin.pdf

4. Сделка за один биткоин Теперь Использование столько же энергии сколько Ваш Дом за Неделю https://goo.gl/R1DzR5

5. Квант нападает на биткоине, и как защитить от них. https://arxiv.org/abs/1710.10377

6. Цифровые дебюты Диплома в MIT. https://goo.gl/6JJVSX

7. Суды Blockchain предложат эффективное урегулирование споров в умных контрактах. https://goo.gl/47AQ1u

8. Как Blockchain Мог Дать Нам Более умную энергетическую Сетку. https://goo.gl/U2hur8

9. Сеть Хенаро. https://genaro.network/en/gsp

10. Подобный Blockchain ID может означать конец бумажных свидетельств о рождении. https://goo.gl/VoD5MY

11. Хотите заставить свой голос действительно учитываться? Прикрепите blockchain на нем. https://goo.gl/YCRP1r

12. Blockchain Готов Полностью Преобразовать Медицинскую отрасль. https://goo.gl/AAUD7u

13. Почему CDC Хочет в на Blockchain. https://goo.gl/9eSEdK

Загорський Микола (Mikołaj Zagorski, Мікалай Загорскі)
skrynka2@t.pl

КІБЕРНЕТИКА ЯК СИСТЕМАТИЧНА НАУКА

Ідею систематичної науки вперше подано Геґелем, котрий, у свою чергу, продовжував ідею Рене Картезія про систему знання, яка наближена до системи обчислень, тобто, після не дуже складної перевірки, дозволяє побачити помилковий напрямок думок. Відомий геґелівський вислів: “Що тут лише від мене, то не є правдою”. Тобто Геґель спробував побудувати науку (саме логіку) на основі закону, вищого за індивідуальні переконання і якому вони підпорядкуються. Цей закон, як було відкрито пізніше, є законом історичного розвитку, тобто законом суспільної праці, котра породжує та знищує окремі сфери діяльності. Всі ці ідеї були відомі Глушкову, деякі відбилися на його теоретичних поглядах щодо економіки та кібернетики. Але видатний кібернетик не досяг головної думки про систематичну науку, що її розгортання має бути розвитком тотожності, повного збігу діалектики, логіки те теорії пізнання. Хоча у іншому ми можемо побачити непоганий рівень володіння діалектичною логікою. Коли у зв’язку з необхідністю написати популярну книжку повстало геґелівське питання “з чого почати науку” (саме кібернетику), Глушков відповів на нього вже назвою: “Основи безпаперової інформатики” («Основы безбумажной информатики»).

Головні проблеми формування будь-якої науки як систематичної - це вибір початкової категорії й формування змісту низки категорій, котрі “розгортаються самі собою”. Ці проблеми було вирішено вже декілька разів, і систематично побудована наука вже продемонструвала здатність до “самовиправлення”. “Наука логіки” Геґеля - це перша спроба побудувати систематичну логіку. Але її вже через 20 років по смерті Геґеля зрозуміли як ілюзорну систему на основі “самокритики” геґелівських категорій. Якраз тоді як систематична наука була побудована політична економія у “Капіталі”. Цю

науку було розпочато із категорії товару. Видатні психологи Виготський та Лєонтьєв побудували як систематичну науку психологію. Нарешті, естетик з УРСР Анатолій Канарський побудував як систематичну науку естетику у двох своїх книжках, які після його смерті були видані під спільною назвою “Діалектика естетичного процесу”. Канарський та Глушков були сучасниками, вони вирішували у своїх науках спільні проблеми Радянської України, та не лише України й навіть не лише Радянського Союзу. Цікаво, що категорії, покладені як початкові, мають мовою оригіналу декотру спільність. Резигнація (ориг. *без*различие) та безпаперовість (рос. *без*бумажность) спільно мають характер заперечення, вказують на постійну самокритику радянського суспільства. Естетика як “наука по людську почуттєвість” (за Канарським) починається там, де є активне ставлення, де немає резигнації, саме так за Глушковим кібернетика починається там, де є виразна проблематика, котра не характерна вже для паперового обігу інформації. За Енциклопедією Кібернетики, у редакційній раді котрої працював Глушков, кібернетика - це “наука про загальні закони одержування, зберігання, передавання і перетворювання інформації в складних керуючих системах”. Тут складність вказує на новий рівень проблем, які вимагають нових вирішень відносно паперового обігу інформації. Таким чином дефініція науки і в Глушкова, і в Канарського вказує на початкову категорію науки, котра показує перетворення того, що ще не стосується науки, в те, що її стосується. Тобто, кібернетика починається лише там, де паперовий обіг інформації, ринок та ієрархія вже не задовольняють людські потреби (з розмови Глушкова з Моєвим).

Якщо проблему початку науки вже прояснено, лишається зробити пропозиції щодо системи категорій, котрі “розгортають себе”. Починається вона у різних науках з буття (логіка), товару (політична економія), резигнації (естетика), безпаперовості (кібернетика). Далі фахівець з кожної науки має досліджувати як саме відбувається “відокремлення себе від себе” кожною категорією своєї науки. Не важко помітити, що такий дослідник має досягнути не тільки саме знання діалектичної логіки та своєї науки (наприклад, кібернетики), але й певного рівня саме розуміння обох сфер. Далі можна навести лише деякі поверхові аналогії з різних наук до котрих вже застосовано діалектичну логіку. Наприклад, безпаперовість - це саме кібернетичне “буття” (у логіці) чи “товар” (у політичній економії). Інформатика і кібернетика співвідносяться саме так, як вчення про буття та вчення про сутність, чи як теорія еквівалентного обміну і теорія обігу капіталу, чи як теорія почуттєвості та теорія мистецтва. Тобто кібернетика - це концентрована інформатика. Загальним аналогом «абсолютної ідеї» у кібернетиці є ідея ЗДАС щодо подолання товарності у господарстві. Перехід “буття в поняття”, тобто

“інформатики в кібернетику” здійснюється в базах даних, котрі є найбільш важливою технологією усуспільнення інформації. Саме цифрові електронні обчислювальні машини вже не є проявом безпаперовості взагалі. Вони вже є декотрою конкретною безпаперовістю, котра має вже свої протиріччя, в яких розвиваєтеся суспільне застосовування технічних засобів.

Справа продовження та критичної перевірки цих гіпотез щодо кібернетики, котра розгортає свою систему категорій одночасно історично й логічно - це справа лиш тих, хто знає як діалектичну логіку, так і кібернетику, подібно до того, як К. Маркс вперше побудував політичну економію як систематичну науку лише тоді, коли він став знавцем обох наукових сфер: політичної економії та діалектичної логіки. Що стосується сув’язі політичної економії та кібернетики, варто зауважити, що ці науки задовольняють близькі потреби історичної людини. Політична економія формується внаслідок того, що суспільство не може просуватись далі без *розуміння* суспільного господарства після появи мануфактури. Кібернетика формується внаслідок того, що суспільство не може просуватись далі без *знання* суспільного господарства, котре неможливе без подолання грошей, ринку та ієрархії. У інших формулюваннях кібернетика не є силою, котра змінює світ, вони не дозволяють актуалізувати кібернетичну проблематику майже для кожної людини, перетворюють її на “окрему” математичну чи технічну науку. Така перспектива завжди не вдовольняла Глушкова, котрий добре розумів, що кібернетика як необхідний продукт суспільного розвитку має допомагати кожному членові суспільства.

Нагальною потребою часу є штудіювання логічної спадщини Глушкова, бо його технічна спадщина багато у чому застаріла. Якщо ми маємо визнавати за його працями якесь історичне значення, то це значення лишається лише у області логіки кібернетики, у області перших спроб побудувати кібернетику як систематичну науку до рівня збігу діалектики, логіки та теорії пізнання.

Исайчиков В.Ф.
mihmarkin@mail.ru

ПРОБЛЕМЫ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ КАТАСТРОФЫ

Гносеологической основой прогнозирования процессов является знание законов той формы движения материи, которая моделируется и прогнозируется, и общих законов материалистической диалектики. Для прогнозирования процессов в общественной жизни в соответствии с научным

пониманием истории необходимо определить, какие изменения в материальных производительных силах общества пришли в противоречие с существующими производственными отношениями, поэтому научный исторический анализ не может не быть анализом политэкономическим. Наиболее общие прогнозы развития производительных сил и производственных отношений давались века и тысячелетия назад; например, Аристотель дал первый прогноз технологической сущности коммунистической экономики: «Если бы каждое орудие могло выполнять свойственную ему работу само, по данному ему приказанию или даже его предвосхищая, … если бы ткацкие челноки сами ткали, а плектры сами играли на кифаре, тогда и зодчие не нуждались бы в работниках, а господам не нужны были бы рабы». Маркс распространил этот подход Аристотеля на производство средств производства, считая, что технологической сущностью коммунистического производства будет производство автоматов автоматами. Развитие автоматизации и роботизации подтверждает эти выводы. Сложнее оказалось прогнозировать частные вопросы, например, экономические кризисы недопотребления (лукаво называемые кризисами перепроизводства); если само наличие кризисов вытекало из общих законов развития товарного производства, то точное предсказание времени и силы экономических кризисов является до сих пор трудной задачей. Например, почитаемый на Западе как великий экономист, Дж. Кейнс за две недели до Великой депрессии прогнозировал прежний рост экономики, и сам потерял значительную часть своего состояния.

Ещё более сложная картина с такими экономическими явлениями, как войны и революции: до сих пор их предсказания имели, в лучшем случае, общий характер. Энгельс за два десятка лет до Первой мировой войны, предсказал её характер и основные группировки, в то время как, скрывая свои планы, десятки лет готовились к агрессии правительства империалистических государств (в первую очередь, Англии и Германии). Его неудачливые ученики К. Каутский и Р. Гильфердинг после Первой мировой войны, основываясь на тенденциях глобализации, предсказывали длительный период мирного развития в рамках «ультраимпериализма» в то время, когда начинающий политик Шикльгрубер уже не скрывал планов борьбы за мировое господство. Кстати, Кейнс, не сумевший увидеть кризис, предвидел новую войну ещё во время переговоров о Версальском мире. Можно также вспомнить, что революцию в России ожидали и предсказывали все, от кадетов до анархистов, но за несколько недель до Февральской революции В.И.Ленин писал, что нынешнее поколение революционеров может её не дождаться…

Что изменилось за прошедший век? Революции, войны и экономические кризисы до сих пор предсказываются весьма приближённо, несмотря на то, что

за плечами учёных не одна война, кризис или революция, а в их руках появились мощнейшие суперкомпьютеры. Более того, политэкономы практически устранились от решения этих задач: известный доклад «Пределы роста» готовил коллектив, в котором не было ни одного политэконома (группа Д.Медоуза); в настоящее время изучением проблем подготовки к новой мировой войне занимаются кто угодно, кроме политэкономов. Хотя результат исследований группы Медоуза повторил очевидные выводы о том, что при ограниченных ресурсах Земли и неограниченном (экспоненциальном) росте населения неизбежен мировой кризис, а точнее, катастрофа небывалой силы, этот прогноз не даёт ни сроков, ни способов избежать катастрофы. В качестве оправдания авторы ссылаются на точно неизвестное количество располагаемых ресурсов, однако очевидно, что это неверно – расчёт можно было сделать более вариативным по нескольким ключевым показателям.

Представляется, что гносеологической причиной неточности расчетов и ограниченности выводов является то, что расчёты сделаны для слишком обобщённого параметра – численности населения. Маркс, говоря о методе политической экономии, считал обращение к категории «население» слишком грубым, поскольку население делится на классы, а классовый анализ капиталистического общества требует учёта таких параметров, как капитал, наёмный труд и т.д. – вплоть до «клеточки» капиталистического производства – товара. И если основные вопросы товарного производства Маркс успел решить, то определение класса он даже не успел научно сформулировать (хотя классовым анализом Маркс и Энгельс пользовались успешно). Не менее успешно использовал классовый анализ и В.И.Ленин, однако точного определения класса он дать не успел, но его определения, данные в популярной брошюре, до сих пор являются лучшими (при том, что в статье дано два определения, в определённой мере противоречащие друг другу).

Единственный способ предотвратить мировую эколого-экономическую катастрофу – это ограничить и уменьшить численность населения Земли. Теоретически возможно два способа: ограничение рождаемости или (по старому рецепту Мальтуса) увеличение смертности. Поскольку за 45 лет после публикации доклада Медоуза никаких эффективных мер в масштабах как отдельных стран, так и всего мира по сокращению рождаемости не принималось, то из этого следует, что идёт подготовка как военная, так и психологическая к мальтузианскому решению проблемы. Например, «джорджийские скрижали» можно рассматривать как психологическую подготовку к насильственному решению проблемы путём уничтожения 7 млрд. человек, включая Россию и Украину. Наша задача – вскрыть эти тайные планы

и найти на основе классового анализа способы мирного решения этой проблемы. Задача сложная, но другого пути у нас нет.

Каленчук-Порханова Ж.А.
natalya.kalenchuk@ukr.net

АКАДЕМИК В.М. ГЛУШКОВ И ОГАС

Академик В.М. Глушков понимал, что быстрорастущее к концу 50-х годов народное хозяйство страны требует других средств и методов управления, основанных на применении вычислительной техники и новых научных подходов. С учетом этого, он в начале 60-х годов впервые выдвинул *концептуальную идею* создания автоматизированных систем управления (АСУ) и Общегосударственной автоматизированной системы управления экономикой страны (ОГАС) [1,2].

Кроме этого, В.М. Глушков *разработал десять основных принципов* построения и внедрения АСУ. Основной целью внедрения автоматизированных систем управления является существенное повышение эффективности работы соответствующих служб и оперативности принятия научно-обоснованных управленческих решений [3].

Тогда же разрабатывается проект создания ОГАС с целью управления развитием и прогнозированием экономики, разработки общегосударственных программ научно-технического прогресса, управления отраслями народного хозяйства и обеспечения их взаимодействия. Согласно этому проекту технической базой ОГАС является Государственная сеть вычислительных центров, отраслевых, ведомственных, республиканских и территориальных вычислительных центров (ГСВЦ), Общегосударственная система передачи данных (ОГСПД) в составе единой автоматизированной сети связи (ЕАСС) и Главный вычислительный центр.

Глушков при этом считал, что эффективно использовать ЭВМ в качестве технической базы возможно только в условиях единого государственного народнохозяйственного комплекса, где отсутствует конкуренция и связанные с ней коммерческая тайна, промышленный шпионаж и т.д..

После утверждения академика В.М.Глушкова в 1963 году председателем Межведомственного научного совета по внедрению вычислительной техники и экономико-математических методов в народное хозяйство Союза при Госкомитете по науке и технике он начал огромную работу по применению вычислительной техники и созданию автоматизированных систем управления (АСУ) на предприятиях и в отраслях промышленности.

Уже к 1970 году в Союзе было создано 417, а к 1975 году – 1503 АСУ с учетом особенностей технологических процессов и проблем управления во многих отраслях – в промышленности, в сельском хозяйстве, в строительстве, транспорте, торговле, здравоохранении и т.д..

Для реализации ОГАС необходимо было построить в стране мощную сеть локальных и региональных ВЦ, обеспечить применение ЭВМ на предприятиях всех отраслей народного хозяйства и существенно изменить всю структуру управления экономикой страны. По планам В.М.Глушкова реализация такой системы могла быть завершена в 90-е годы.

Академик Глушков считал ОГАС делом всей своей жизни и практически до конца вел за нее борьбу. Он неустанно пропагандировал эту идею на всех уровнях, но тем не менее, усилиями противников этой идеи из нее были исключены функции единого комплекса и ограничения, а в перспективе, и полного устранения элементов рыночной стихии и товарно-денежных отношений в сфере производства и потребления. Другими словами, было устранено то, что давало возможность уйти от коррупции.

Предложенный В.М. Глушковым проект ОГАС в 1965 году не был принят к реализации в общегосударственном масштабе [4].

Несмотря на неудачу с ОГАС, вторая половина 60-х годов под руководством Глушкова стала периодом активного развития исследований практически во всех областях кибернетики и электронной вычислительной техники, создания кибернетической индустрии в Украине. Были начаты работы по разработке Союзной программы развития электронной вычислительной техники и ее применений. Также проводились работы по развитию теории и практики АСУ и по созданию новых средств кибернетической техники.

Эти результаты и успех внедрения АСУ на некоторых предприятиях и особенно в оборонных отраслях привел к тому, что в 1971 году советское руководство вернулось к проблеме ОГАС с целью выбора либо пути совершенствования планирования производства в масштабах всей страны, либо пути возврата к рыночным регуляторам производительных сил.

Первый путь приводил к совершенствованию методов централизованного управления на базе достижений научно-технического прогресса для правильного использования ресурсов в интересах страны и всего народа, в то время, как децентрализация управления лишала СССР этого основного преимущества перед США и Западной Европой.

В 1971 году была создана комиссия по подготовке материалов для постановления Совмина о начале работ по ОГАС во главе с академиком В.М.Глушковым.

Убедительные обоснования комиссии и то, что подготовленный проект постановления был одобрен руководством Совета Министров, давали надежду на принятие ОГАС. Но, совершенно неожиданно, проект о начале работ по разворачиванию ОГАС не был принят. Предпочтение было отдано проекту так называемых "экономистов", которые предложили без серьезного научного обоснования программу "реформ", которая была направлена именно против проекта Глушкова. Следует заметить, что после принятия их программы ее авторы выехали за пределы страны.

В результате, вместо программы плановой системы управления экономикой, была принята программа, которая обеспечила поворот к постепенному переходу экономики в режим рыночной анархии.

Академик В.М. Глушков был полностью уверен, что вся компания против ОГАС была тщательно организованной диверсией, направленной на срыв мероприятий по улучшению управления советский экономикой, как он выразился *"...наиболее простой способ выиграть экономическое соревнование, дешевый и верный…"*.

Следует заметить, что идея ОГАС не была отвергнута полностью, а в 1971 году властью было принято решение заменить создание автоматизированных систем управления экономикой на системы управления только технологическими процессами (АСУТП), что, очередной раз, стало копированием американского опыта и было неприемлемым для советской экономики в условиях плановости, отсутствия конкуренции и в условиях управления с одного центра экономикой в целом, а не только технологическими процессами или отдельными предприятиями и корпорациями.

Академику В.М. Глушкову предложили научное руководство работами по внедрению АСУ сразу в нескольких оборонных министерствах, где для этого были созданы специальные научно-исследовательские институты.

Первые в стране системы управления предприятиями с массовым производством, такие как "Электрон" (Львов), АСУ плановых расчётов (АСПР), ЭВМ, предназначенные для управления (Днепр-2), и десятки отраслевых автоматизированных систем (ОАСУ) и др. были созданы благодаря усилиям В.М. Глушкова. Внедрение этих систем показало их высокую эффективность.

В.М. Глушков писал, что *создание первых высокоэффективных отечественных АСУ, которые не имели аналогов, можно рассматривать как своеобразный научный подвиг, который свидетельствует о весьма высокой квалификации и огромном труде аналитиков, системотехников и программистов и который особенно проявляется при неподготовленности к использованию компьютерных средств руководителями предприятий, которые*

зачастую проявляют формально бюрократическое отношение к вопросам создания и внедрения АСУ.

После того, как ОГАС не была принята полностью, академик В.М.Глушков предсказывал, что страну ждут *"большие трудности",* если не будет учтена роль основных принципов ОГАС в управлении экономикой страны, но тогда даже он не мог предвидеть, какой развал экономики начнется с 80-х годов.

Список использованных источников

1. Глушков В.М. Введение в АСУ. – Киев: Техника, 1972. – 312 с.

2. Глушков В.М. Макроэкономические модели и принципы построения ОГАС. – М.: Статистика, 1975. – 159 с.

3. Капитонова Ю.В., Летичевский А.А. Парадигмы и идеи академика В.М.Глушкова. – К.: Наук. думка, 2003. – 453 с.

4. Малиновский Б.Н. Очерки по истории компьютерной науки и техники в Украине, Киев: "Феникс", 1998, с.452.

Караченец Д.В.
karadv@ukr.net

ТРИ КОРАБЛЯ, ЧТО “ПОПЛЫЛИ ПО СУШЕ”
(из неопубликованного повествования “Три дня с академиком Глушковым”)

О трех днях, которые автор имел возможность провести в обществе академика Виктора Михайловича Глушкова, директора Института кибернетики Академии наук (АН) Украинской советской социалистической республики (УССР), было рассказано в “Матеріалах V Всеукраїнської науково-практичної конференції “Глушковські читання” [24/11/2016]” в статье “Академик Глушков и ”Дружба”: четыре “ладьи”, что на шахматной доске”.

Здесь же, в связи с 60-летием создания Института кибернетики имени В.М.Глушкова Национальной академии наук Украины (НАНУ), начать повествование хотелось бы с того первого дня, 28 декабря 1959 года, когда вместе с моим, ныне покойным, другом Александром Александровичем Снегуром мы были представлены Виктору Михайловичу Виктором Ивановичем Иваненко, который на тот день уже имел трехдневный стаж исполняющего обязанности заведующего Отделом технической кибернетики (ТК) в Вычислительном Центре (ВЦ) АН УССР, возглавлявшимся молодым талантливым ученым, член-корреспондентом АН УССР В.М.Глушковым, внесшим уже свой весомый вклад в решение пятой проблемы Гильберта. Замечу, что отдел ТК был создан 25.12.1959 г. в один день вместе еще с двумя отделами, которые возглавили также, как и В.И.Иваненко, молодые кандидаты

наук Владимир Сергеевич Михалевич, будущий Первый заместитель директора ИК и второй директор ИК после ухода Виктора Михайловича из жизни 30.01.1982 г., и Зиновий Львович Рабинович, один из “аксакалов” вычислительной техники в Украине и в Советском Союзе (в СССР – Союзе советских социалистических республик), участник создания первой в СССР и в континентальной Европе цифровой электронной вычислительной машины (ЭВМ) МЭСМ – малой электронно-счетной машины, как она была названа.

После перевода в Москву главного творца МЭСМ, академика АН УССР и будущего академика АН СССР Сергея Алексеевича Лебедева, его преемник Виктор Михайлович развернул работы по созданию в Киеве и в Украине не только цифровых ЭВМ, и, в частности, первой полупроводниковой управляющей ЭВМ широкого назначения (УМШН), в дальнейшем машины “Днепр”, создававшейся в ВЦ под руководством Бориса Николаевича Малиновского, ныне член-корреспондента АН Украины, но также и аналоговых ЭВМ, пригласив на работу в ВЦ будущего академика Георгия Евгеньевича Пухова. Но что особенно впечатляет в деятельности молодого директора ВЦ АН УССР, так это то, что Виктор Михайлович смог объединить под “крышей” ВЦ и организовать теоретические исследования с доведением их до практических результатов по многим направлениям молодой в то время науки кибернетики.

Такое имя дал “науке об общих законах управления в механизмах, живых организмах и человеческом обществе” американский математик Норберт Винер, сам много поработавший в области различных приложений. К заслугам Виктора Михайловича, как я представляю, следует отнести то, что эту науку он решил возводить на “фундаменте” вычислительной техники.

На работу в ВЦ была также приглашена целая плеяда известных ученых, среди которых уже такие имена, как будущие академики Николай Михайлович Амосов - выдающийся хирург-кардиолог, интересовавшийся также общими законами “управления в … живых организмах и человеческом обществе”, Алексей Григорьевич Ивахненко и Александр Иванович Кухтенко - руководители больших научных коллективов, работавших в области теории создания систем автоматического регулирования и управления, говорят о тех новых работах, которые начали разворачиваться в ВЦ АН УССР. Следует заметить, что А.Г.Ивахненко уже в 1959 году выпустил свою монографию “Техническая кибернетика”.

Сам Виктор Михайлович достиг в эти последние годы существования ВЦ АН УССР в области теории цифровых автоматов результатов, широко признанных в научном мире и нашедших применение в различных технических системах. Я говорю о последних годах существования названия “ВЦ АН УССР”, поскольку рамки этого названия стали “тесны” для научного учреждения Академии наук, столь масштабно развернувшего свою

деятельность. В мае 1962 года этот ВЦ был реорганизован в Институт кибернетики (ИК) АН УССР в составе нескольких секторов, каждый из которых состоял, в свою очередь, из нескольких научных отделов. В частности, был создан и Сектор технической кибернетики, который возглавил А.И.Кухтенко и в составе которого был выделен ряд отделов, руководителями которых стали, кроме А.И.Кухтенко и А.Г.Ивахненко, и их ученики. В этот же сектор был “прописан” и отдел В.И.Иваненко, которому теперь пришлось сменить название отдела ТК – технической кибернетики. Он стал Отделом синтеза управляющих систем (СУС). Замечу, что Виктор Иванович был первым аспирантом Алексея Григорьевича, 100-летие со дня рождения которого широко отметила научная общественность в 2013-м году. Но до того, чтоб стать “внуком” Алексея Григорьевича (понятно, что по “научной стезе” жизни), мне надо было еще дожить.

Поэтому я верну свое повествование к дням, предшествовавшим нашей первой встрече с Виктором Михайловичем. Мы (А.А.Снегур и я), молодые еще специалисты, окончившие с “красными” дипломами в середине 1959 года радиотехнический факультет (РТФ) Киевского политехнического института (КПИ) по специальности “Конструирование и технология производства радиоаппаратуры” (коротко, специальность РК: радист-конструктор) и оставленные для инженерно-исследовательской и преподавательской работы на Кафедре теоретических основ радиотехники (ТОР) КПИ, были приглашены В.И.Иваненко на работу в создаваемый отдел ТК и должны были пройти собеседование с директором ВЦ АН УССР В.М.Глушковым. Это предложение В.И.Иваненко было нам сделано в начале декабря 1959 г. Нам была представлена также для ознакомления программа работ будущего отдела, которая предполагала научные исследования по созданию самонастраивающихся, самообучающихся, самоорганизующихся и еще каких-то само-, само- автоматических систем управления с использованием средств электронной вычислительной техники.

Такое не могло не пленить души молодых специалистов, которые еще на третьем курсе обучения в КПИ прослушали великолепные курсы по ТОР и электронным устройствам, прочитанные доцентом кафедры ТОР Александрой Акимовной Бокринской, и летом 1959 года, как выше сказано, были приняты на работу на ту же кафедру. Кафедрой заведовал, будучи также деканом РТФ, глубоко уважаемый сотрудниками, студентами и всеми, кто его знал, Владимир Васильевич Огиевский – один из “аксакалов”, но, радиотехники в СССР, участник создания в г. Нижний Новгород первой советской радиостанции.

Кроме того, что ближе к теме, нами самостоятельно были “проштудированы на скорую руку” монографии “Кибернетика” Н.Винера, “Техническая кибернетика” А.Г.Ивахненко и “Введение в кибернетику” Уильяма Росс Эшби.

К этому следовало бы добавить и год упорной научно-исследовательской работы на кафедре ТОР на протяжении всего 5-го курса по созданию первого советского автоматического измерителя полных сопротивлений (АИПС) антенно-фидерных устройств в сверхвысокочастотном (СВЧ) диапазоне с перестраиваемой длиной радиоволн 29-31 мм (2,9-3,1 см). Эта работа проводилась нами, привлеченными на кафедру студентами-пятикурсниками (около 20 человек), как правило, после занятий с 2-х часов дня до 10-11 часов ночи, а иногда, и вместо занятй, и, практически, без выходных.

Столь подробно мне пришлось остановиться на студенческих годах, чтобы пояснить некоторые нюансы нашей беседы, состоявшейся с В.И.Иваненко, перед тем, как отправиться к директору ВЦ на собеседование. Во-первых, Виктор Иванович начал нашу беседу сразу с приятной для нас со Снегуром А.А. новости о том, что он, зная о наших работах на кафедре ТОР КПИ по созданию АИПС, решил сразу просить у директора для нас, еще даже очень молодых специалистов, должности старших инженеров. Во-вторых, он рекомендовал в беседе с Виктором Михайловичем, если директор попросит рассказать о названных работах, упор делать не на то, что АИПС был измерителем полных сопротивлений, не на СВЧ-волны и прочую радиоэлектронику, а на то, что этот измеритель был автоматическим. На наш вопрос, какие у нас молодых, но семейных людей, перспективы на получение жилья, он посоветовал поднять этот вопрос перед директором; хотя, по его мнению, этот вопрос может решиться через год, поскольку строительство нового жилого дома для сотрудников ВЦ должно вот-вот начаться.

Замечу, что вопрос этот для нас со Снегуром А.А. стоял остро. Когда нам в КПИ отказали в постановке на учет на получение жилья (хоть в отдаленной перспективе), нам пришлось бросать любимую и перспективную работу, оставлять коллектив кафедры, который нам стал очень дорог. Наши проблемы находили отклик у наших теперь коллег, а еще недавно наших учителей. “Вы не должны быть потеряны для науки”,- такова была их позиция. Поэтому много вариантов с их помощью было “проработано” в Киеве, на многих предприятиях радиотехнического профиля, но руководители этих предприятий не обещали предоставить нам жилье раньше, чем через год, в лучшем случае. В конце-концов, решили остановиться на радиозаводе в г.Запорожье, где начальник Конструкторского бюро завода, готов был сразу предоставить нам жилье при нашем согласии взяться за то, чтобы “вытянуть” из “болота” радиотехническое изделие, в котором никто не мог пока найти причину, по которой это изделие не соответствовало по своим характеристикам техническим условиям. Да, мы уже ценились высоко.

Поэтому, если я скажу, что на собеседование с В.М.Глушковым мы прибыли утром 28 декабря, в 10 часов, прямо с автовокзала, возвратившись ночным рейсом автобуса из Запорожья, Читателя это не должно удивить.

Поездка оказалась безрезультатной. Наш отказ от предоставляемого нам “убогого” жилья (на две семьи две смежных комнаты по 6-8 кв.м каждая с прихожей и кухней по 1 кв.м без единой дверной перегородки внутри помещения) приглашавший нас начальник Конструкторского бюро прокомментировал словами: “Ну, вы, ребята, ищете корабль, который плавал бы по суше”. О том, как такие “корабли”, что “по суше”, мы трижды находили, я скажу позже.

Что же касается собеседования Виктора Михайловича с нами, то он весьма доброжелательно отнесся к нашей работе на кафедре ТОР в КПИ, и не только к ее “автоматическому”, но и к “радиоэлектронному” аспекту. Так что опасения Виктора Ивановича оказались напрасными: директор согласился с предоставлением нам должностей старших инженеров.

Только не так давно, получив от Б.Н.Малиновского в подарок изданный в 2013 году юбилейный сборник “Маленькие рассказы о больших ученых” к 100-летию со дня рождения Николая Михайловича Амосова, 110-летию Сергея Алексеевича Лебедева и 90-летию Виктора Михайловича Глушкова и прочитав главу “Человек, который пришел из будущего”, я понял, почему опасения Виктора Ивановича оказались напрасными. Виктор Михайлович еще в 1935 году после четвертого класса начал собирать свои первые радиоприемники. Если б мы об этом знали с А.А.Снегуром в момент нашего собеседования, то и нам нашлось бы что рассказать о наших радиолюбительских увлечениях в школьные годы. Не помню о достижениях своего друга, но мой личный школьный “послужной список” составлял: 4-й класс – детекторный приемник (1947 г., Австрия, Вена), 7-й класс – двухламповый прямого усиления (1950 г., Украина, Винница), 9-й класс – четырехламповый супергетеродинный приемник (1952 г., Украина, Житомир). Что еще могло бы меня “роднить” с Виктором Михайловичем, так это то, что наши отцы были “заядлыми” радиолюбителями. Но что нас отличало, так это уж то, что мне в моем радиолюбительском увлечении многое только хотелось знать по части процессов, протекавших в радиоприемниках, и что привело, в конце-концов, на РТФ КПИ, тогда как Виктор Михайлович, если судить по его воспоминаниям, сам брал “быка за рога”, самостоятельно “погружаясь” в глубины теории указанных процессов.

Жилье директором нам было обещано через год, если строительство дома состоится по плану. (Забегая вперед, скажу, что я получил квартиру только ровно через 3 года в том планировавшемся доме, а А.А.Снегур ждать не стал: его родители продали частный дом с усадьбой в г.Чуднове Житомирской области и на вырученные деньги через 2 года купили 2 квартиры в кооперативном доме, построенном на собственные средства работников ВЦ).

О наших со Снегуром А.А. работах в отделе ТК ВЦ/СУС ИК в первые четыре года, за которыми стояли и 3 “корабля”, что “плавали по суше”, сказано ниже.

Первая работа – это создание первого советского гибридного цифро-аналогового вычислительного комплекса (ЦАВК) “Альфа-1”. В нем первая советская цифровая ЭВМ последовательного действия ЦЭМ-1 с оперативной памятью на ртутных линиях задержки была в 1960-м году объединена в единый вычислительный комплекс с аналоговой ЭВМ МПТ-9 (МПТ – машиной постоянного тока). Испытания этого ЦАВК состоялись в начале 1961-го года и предусматривали управление в реальном масштабе времени с помощью программы, записанной в оперативную память ЦЭМ-1, курсом “корабля”, модель которого была набрана на МПТ-9. Это был для нас со Снегуром А.А. тот первый “корабль”, который “поплыл по суше”.

При создании ЦАВК “Альфа-1” мы с другом смогли убедиться сами и продемонстрировать нашему “шефу” Иваненко В.И. и своим коллегам по разработке ЦАВК “Альфа-1”, сколь глубоки оказались наши познания в области электронных устройств, полученные в КПИ.

К ЦЭМ-1, полученной отделом ТК из Института атомной энергии (ИАЭ) в Москве, где она создавалась, но уже была снята с эксплуатации, не оказалось полного комплекта документации. И нам все электрические схемы машины (а это около 1900 электронных ламп) пришлось восстанавливать самим, получая консультации от бывшего Главного конструктора этой машины Геннадия Александровича Михайлова, который из ИАЭ перешел работать в ВЦ, поменяв Москву на Киев. Из-за низкой надежности работы триггерных ячеек в 32-разрядных регистрах для записи в них или считывания из них кодов команд и чисел, динамически циркулировавших в оперативной памяти ЭВМ, а также в “памяти” ее арифметического и управляющего устройств на ртутных линиях задержки, эти регистры (один - общий для устройства управления и арифметического устройства, второй – для устройства ввода-вывода данных) пришлось модернизировать. По предложению В.И.Иваненко все триггерные ячейки были переведены с потенциальных схем на потенциально-импульсные. Мной была проведена разработка всех необходимых схем.

Но самый большой простор для творчества и для непрерывного изобретательства открылся для нас с А.А.Снегуром при создании устройства связи цифровой ЭВМ с аналоговой. За два месяца (ноябрь-декабрь 1960 г.) было разработано, собрано в конструктивах ЦЭМ-1 и испытано около 10 схем различных электронных устройств (цифро-аналогового преобразователя, который был совмещен с аналого-цифровым, работавшим по принципу поразрядного “взвешивания” двоичного кода входного аналогового сигнала, двоичного индикатора знака разности двух аналоговых сигналов в нескольких вариантах, коммутаторов входных и фиксаторов выходных аналоговых

сигналов и других устройств). Все схемы брались из “головы”, поскольку просто не было времени на поиск подходящих аналогов в литературе. И к концу дня 31.12.1960 г. ЦАВК “Альфа-1” был готов к испытаниям. К ним мне пришлось написать и свою первую в жизни программу (в кодах ЦЭМ-1) для управления курсом “корабля”. Испытания этого ЦАВК прошли 09.01.1961 года.

Низкая надежность ЦЭМ-1, ее ограниченные ресурсы по памяти и низкое быстродействие (в среднем около 100 операций в секунду) привели нас к необходимости создания ЦАВК “Альфа-2”, в котором аналоговая МПТ-9 или любая другая аналоговая машина могла быть подключена с помощью автономного устройства (блока) связи к главной “лошадке” ВЦ в то время – машине “Киев” разработки ВЦ с быстродействием около 5000 операций в секунду.

БС – блок связи был выполнен в конструктивах и на элементной базе ЭВМ “Киев”. Испытания ЦАВК “Альфа-2” прошли 17.10.1961 г. в день, когда киевский футбольный клуб “Динамо” впервые в своей истории стал чемпионом СССР. Создание ЦАВК “Альфа-2” явилось второй весомой работой, выполненной нами с А.А.Снегуром в отделе ТК.

Несмотря на огромную производственную, а, точнее, научно-производственную занятость, мы находили время для “теоретического роста”, посещая, замечу, бесплатные (и без сдачи зачетов) курсы повышения квалификации, которые были организованы В.М.Глушковым в Доме научно-технической пропаганды (угол улицы Владимирской и бульвара Шевченко), в первую очередь, для сотрудников ВЦ, но также для всех желающих посещать их инженеров г.Киева. На этих курсах Виктор Михайлович читал лекции по математической логике, а известный специалист в области теории вероятностей и математической статистики Королюк Владимир Семенович, будущий академик, - по этим дисциплинам. Немалую роль сыграли для нас и выступления Виктора Михайловича перед сотрудниками ВЦ, а затем и ИК, по самым разным научным темам “кибернетического профиля”, разрабатывавшимся как в ВЦ/ИК, так и в других организациях СССР, и в мире.

Эта тяга к научному росту завершилась тем, что 01.11.1961 г., мы со Снегуром А.А., после сданных в начале октября 1961 г. вступительных экзаменов, были зачислены в очную аспирантуру ВЦ по специальности “Техническая кибернетика” (“Кибернетика” по трудовой книжке). Однако “жилищные проблемы” заставили нас меньше чем через полгода возвратиться в отдел ТК, вскоре ставший отделом СУС, перейдя в заочную аспирантуру (правда, после сдачи двух “спецкурсов” – по философии и английскому языку).

И снова – “на передовую, в бой”: В.И.Иваненко “взял” в отдел самую крупную в ВЦ, в то время, хоздоговорную тему, Заказчиком по которой выступал НИИ ВМФ (Научно-исследовательский институт Военно-морского флота) из г.Петродворца (под г.Ленинградом), заинтересовавшийся

возможностями созданных в отделе ТК ЦАВК “Альфа”. Одновременно Виктор Иванович пригласил в отдел старшим научным сотрудником Юрия Гурьевича Антомонова, бывшего капитана 2-го ранга из этого НИИ, которому морская форма стала “обременительной” в силу увлечения йогой.

На ЦАВК “Альфа-2” теперь “поплыл по суше” и второй “корабль”. Только этим “кораблем” была не модель условного корабля, как при испытаниях ЦАВК “Альфа-1”, а математическая модель реальной атомной подводной лодки (АПЛ), состоявшей на вооружении ВМФ СССР. В отделе СУС были созданы аналоговые модели как движения АПЛ (группой сотрудников отдела СУС под руководством А.А.Снегура) на двух аналоговых машинах МН-7 с автономным комплектом нелинейных блоков (КНБ), так и энергетической установки, состоявшей из атомного реактора, парогенератора, паровой турбины и винтов АПЛ. Последняя модель была создана (группой Д.В.Караченца) на аналоговых машинах МПТ-9, МН-7, двух КНБ и двух блоках задержки во времени аналоговых сигналов, моделировавших процессы в трубопроводах с теплоносителем (жидким натрием), которые шли от атомного реактора к парогенератору и обратно. Вся “математика”, необходимая для создания указанных моделей на аналоговых ЭВМ, была получена от Заказчика.

На ЦАВК “Альфа-2” представители Заказчика совместно с сотрудниками отдела математиков и программистов, возглавлявшимся заместителем директора ВЦ/ИК Шаманским Владимиром Евтихиевичем (Борис Николаевич Пшеничный и другие) провели испытания алгоритмов управления как энергетической установкой АПЛ, так и ее “курсом”. Только теперь управление “курсом” представляло управление маневрами АПЛ в трехмерном пространстве (в глубинах “океана”, а не по поверхности “водоема”, как при испытаниях ЦАВК “Альфа-1”). Испытанные и отработанные на ЦАВК “Альфа-2” алгоритмы управления должны были в дальнейшем быть реализованы в программах управляющей цифровой ЭВМ, устанавливаемой на “борту” АПЛ.

Не сверх ли секретный характер темы привел к тому, что В.М.Глушков, избранный 28.02.1962 г. вице-президентом АН УССР, будучи еще директором ВЦ (в один день с избранием Патона Бориса Евгеньевича президентом АН), и вскоре опубликовавший в научно-популярном журнале (укр.) “Наука і життя” статью “В мире кибернетики”, которая подводила итог деятельности ВЦ, в предпоследнем предложении статьи ограничился только ссылкой на работы, проводившиеся в отделе ТК: “Разработаны схемы машин-гибридов, сочетающих в одной системе аналоговые и дискретные вычислительные машины”?

Предполагалось, что по разрабатывавшейся военно-морской теме в отделах В.И.Иваненко и В.Е.Шаманского 4 сотрудника защитят докторские диссертации (в отделе СУС - В.И.Иваненко и Ю.Г.Антомонов), а 10 сотрудников – кандидатские диссертации (в том числе, и мы с А.А.Снегуром).

Однако, не сталось. Виктор Иванович в конце 1962 года на 1 год уехал в США по линии научного обмена, оставив меня, как аспиранта, без научного руководства. Ю.Г.Антомонов, которому В.И.Иваненко передал научное руководство А.А.Снегуром, “провалил” в следующем году защиту своей докторской диссертации, посвященной оптимальному по быстродействию управлению маневрами АПЛ, оставил работу в отделе СУС и перешел на работу в созданный в ИК Сектор биологической кибернетики, во главе которого стал Н.М.Амосов. Покинул ИК с выездом во Львов В.Г.Штелик - один из главных помощников В.Е.Шаманского, бывший в то же время ученым секретарем ВЦ/ИК. Весь груз ответственности за выполнение темы в 1963-м году “лег на плечи” В.Е.Шаманского и нас – четырех молодых инженеров, но теперь уже ведущих (Б.Пшеничного и М.Яковлева – из отдела Шаманского В.Е. и А.Снегура и Д.Караченца – из отдела Иваненко В.И.).

Приезжавшие из Петродворца инспекторы в чинах капитанов 2-го или 3-го ранга после проводившихся проверок хода выполнения работ по теме уезжали, подав очередной рапорт о всех выявленных ими недостатках и, прежде всего, о недостаточных темпах в выполнении темы. Каждый раз после таких визитов представителей Заказчика я должен был отчитываться от лица отдела СУС перед заместителем директора ИК Борисом Борисовичем Тимофеевым, будущим директором Киевского института автоматики, убеждая его, что все резервы времени, отдававшегося сотрудниками отдела для выполнения темы, исчерпаны, что трудности, вызванные недостаточным еще знакомством ведущих сотрудников отдела с новой для них аналоговой вычислительной техникой, - временные и в ближайшем будущем будут преодолены. И, действительно, к середине 1963 года мы этого достигли, работая в привычном уже “темпе”, то-есть, с 8 утра до 10 ночи, и, практически, без выходных.

Когда появилось хоть чуть-чуть свободного времени, мы с А.А.Снегуром смогли уделить его нашим аспирантским делам. Моему другу было легче. Тема его предполагавшейся диссертации по синтезу оптимальных по быстродействию систем автоматического управления была нам более понятна и ближе. Была понятна задача оптимального управления маневрами АПЛ, движение которой описывалось системой обыкновенных дифференциальных уравнений. Была "под рукой“ и подготовленная по ней докторская диссертация Ю.Г.Антомонова.

Хотя у нас со Снегуром А.А. не было подготовки по классической теории автоматического регулирования (ТАР), это не мешало нам осваивать новые теории, созданные в конце 50-х годов прошлого столетия и связанные с синтезом оптимальных систем управления. Это, с одной стороны, были работы ученых, которые от линейных объектов управления, бывшими предметом исследования классической ТАР, перешли к нелинейным задачам управления. Одной из таких “ярких” задач стала задача об управлении, оптимальном по

критерию быстродействия. Много в этой области сделал А.А.Фельдбаум, впервые доказавший теорему об (**n-1**) переключениях с максимального значения на минимальное или обратно управляющего воздействия, приложенного к линейному объекту, поведение которого описывается дифференциальным уравнением **n**-го порядка с действительными корнями соответствующего ему характеристического уравнения (другими словами, теорема об **n** интервалах постоянства управляющего воздействия).

Работы Александра Ароновича послужили “толчком” для исследований, выполненных академиком Л.С.Понтрягиным и его коллегами по созданию математической теории оптимальных процессов. Уже на Первом конгрессе ИФАК (Международной федерации по автоматическому управлению) в 1960 году Л.С.Понтрягин со своими коллегами (Болтянским В.Г., Гамкрелидзе Р.В., Мищенко Е.Ф.) доложили о созданном ими Принципе максимума в теории оптимальных процессов. В том же году вышла на русском языке и известная монография талантливого американского математика Ричарда Беллмана по динамическому программированию. Интерес для нас представляла и разрабатывавшаяся в ВЦ/ИК методика построения оптимальных систем путем последовательного анализа вариантов, предложенная В.С.Михалевичем.

Созданный нами еще в отделе ТК ЦАВК “Альфа-2” открывал широкие возможности для исследования оптимальных и построения субоптимальных систем управления, которые, несущественно ухудшая оптимальное значение показателя качества системы, приводили бы к более простым в реализации системам управления. В 1963-м году, на основе доработанного нами БС и доведенного по своей архитектуре и конструкции до Универсального блока связи (УБС), в новосозданном в ИК Конструкторском бюро (КБ), получившем впоследствии статус СКБ ММС – Специального конструкторского бюро математических машин и систем, а с 1992-года – самостоятельного Института проблем ММС НАНУ, была разработана более совершенная конструкция и к ней конструкторская документация, а также выпущена малая серия УБС из 5 устройств. Из этой серии 4 устройства были выкуплены учебными и научно-исследовательскими организациями ВПК - Военно-промышленного комплекса СССР, а с использованием пятого устройства был создан в отделе СУС ИК в конце 1964-го года ЦАВК “Альфа-3” на базе цифровой ЭВМ М-50 и аналоговой МН-14. (ЭВМ М-50 была разработана и запущена в производство в 1958-1960 годах. Главными конструкторами этой ЭВМ были С.А.Лебедев и В.С.Бурцев).

Казалось, все было для успешной защиты кандидатских диссертаций двумя молодыми аспирантами-заочниками, сотрудниками отдела СУС: созданы три версии ЦАВК и в их составе БС/УБС с аналого-цифровой частью (Снегур А.А.) и цифро-аналоговой (Караченец Д.В.), выпущена малая серия УБС, построены аналоговые модели для двух подсистем управления АПЛ.

Оставалось синтезировать собственной разработки алгоритмы управления этими подсистемами и провести их испытания на ЦАВК ”Альфа-2” или ”Альфа-3”. Это можно было сделать достаточно просто и быстро. Замечу, что так и поступили в некоторых организациях ВПК сотрудники, создавшие свои версии ЦАВК на базе полученных от КБ ИК разработанных нами УБС, и успешно защитившие кандидатские диссертации.

Но наш “шеф” придерживался той точки зрения, что в науке “легких путей” не бывает. И уж точно – “их не должно быть”.

Воспитанные в таком духе, мы со Снегуром А.А., начав изучать теорию оптимальных систем в отсутствии научных руководителей (один уехал на другой бок Земли, а второй “сбежал”), начали тут же “ломать головы” над инженерными методами реализации таких систем и, прежде всего, систем, оптимальных по быстродействию.

Первое “озарение” пришло ко мне: для построения оптимальных по быстродействию систем, к которым приложима теорема об **n** интервалах постоянства управляющего воздействия, мной было предложено виртуальное воспроизведение в управляюшем устройстве (УУ) системы управления (СУ) гиперповерхности переключения управляющих воздействий в фазовом пространстве объекта управления (ОУ) с помощью аналоговых моделей ОУ, работающих в ускоренном масштабе “обращенного” времени. На этот способ построения СУ было тут же подано и вскоре получено авторское свидетельство на изобретение.

Но теперь я пошел и дальше: попытался синтезировать УУ для объекта с комплексно-сопряженными корнями характеристического уравнения, описывающего ОУ. Такая задача была решена для ОУ, описываемых линейными дифференциальными уравнениями 2-го порядка с двумя, понятно, комплексно-сопряженными корнями характеристического уравнения, в одном из двух, на мой взгляд, возможных вариантов решения этой задачи с использованием средств аналоговой вычислительной техники и специальных электронных устройств. По одному варианту был построен мной электронный макет УУ, проведены его исследования, была подана заявка и получено авторское свидетельство на изобретение. Совместно с моими помощниками-математиками, кандидатом физико-математических наук Линой Лукьяновной Вознюк, защитившей диссертацию под руководством “самого” академика Митропольского Юрия Алексеевича (30 лет с 1958-го по 1988-й год руководил Институтом математики АН УССР, а затем почти 20 лет оставался его “почетным директором” до конца своей жизни), и студентом-практикантом из Черновицкого госуниверситета Михаилом Леоновичем Сверданом, а также с участием “шефа”, который издалека все-таки как-то наблюдал за “телодвижениями” своего аспиранта, была подана и опубликована статья в “солидном” журнале.

Второй вариант возможной реализации УУ для указанных ОУ не исследовался, так как хотелось сначала посмотреть на более сложные ОУ – 3-го и выше порядков с комплексно-сопряженными корнями характеристических уравнений. Мной были получены первые результаты, когда из США возвратился “шеф”, привезя с собой окованный со всех углов сундук с оттисками докладов, сделанных учеными и исследователями разных стран мира на Втором конгрессе ИФАК. (Про себя мы окрестили этот сундук “сундуком Магеллана”).

А какие достижения были у моего коллеги А.А.Снегура к тому моменту, когда возвратился теперь наш общий “шеф”?

Мои первые успехи на этом поприще тут же “подстегнули” и его. И уже через какой-то месяц он пришел к синтезу УУ в случае ОУ, когда верна упомянутая теорема об **n** интервалах управляющего воздействия, с использованием предложенного им метода, который он окрестил как метод суперпозиции реакций от управляющих воздействий УУ. Александр Александрович провел многочисленные исследования этого метода на аналоговых МН-7. К сожалению, ничего опубликовать А.А.Снегур не успел по этому методу. Однако, думаю, о нем он всегда в будущем помнил и не забывал о его реализации, для которой, по-видимому, нужны были в немалом количестве множительные аналоговые устройства, которых, достаточно простых, в момент изобретения им этого метода не было.

Также не дает покоя и мне метод реализации УУ для “колебательных” ОУ, который мне кажется перспективным и который в те годы я не успел исследовать. А интерес к этому появился вскоре после возвращения Виктора Ивановича из США. Знакомясь с одним из докладов, сделанных на Втором конгрессе ИФАК, я нашел ОУ, который мог бы послужить прекрасным приложением для реализации моих наработок по оптимальным СУ для “колебательных” ОУ, описываемых дифференциальными уравнениями 3-го порядка. В докладе речь шла о задаче стабилизации положения палубы трансатлантических лайнеров, курсировавших между Европой и Америкой. Пассажир лайнера, черпающий черепаший суп из тарелки на палубе лайнера, не должен испытывать неудобства от небольшого волнения на поверхности океана. Для борьбы с боковой качкой лайнера по его бортам устанавливались подкрылки. Оптимальная СУ должна была обеспечивать путем регулирования “угла атаки” этих подкрылок горизонтальное положение палубы лайнера.

Когда со своей находкой “третьего корабля, что мог бы поплыть по суше,” я обратился к “шефу”, то он выразил сомнение в том, что такие лайнеры в СССР существуют. Но он вспомнил, что у нас “под боком”, в Киеве, делаются траулеры на заводе “Ленинская кузница”. Может быть где-то, в чем-то, подобная задача существует и для этих траулеров? Для прояснения вопроса мы - Виктор Иванович, мой друг и я - отправились на “Запорожце” “шефа” в

Конструкторское бюро завода, что на Рыбальском острове. Когда свой “интерес” мы изложили начальнику и главному специалисту отдела автоматики и электрооборудования траулеров, если не ошибаюсь в названии, то они нас “обдали холодным душем”: “Ребята, на наши траулеры набирается команда, которая может выдержать любую качку!” Все же, для поиска возможных контактов, Виктор Иванович с начальником их отдела отправились к главному инженеру, а мы остались с другом в компании с главным специалистом, который нам “открыл глаза”: “Вы, академические работники, все на одно лицо. Что-то придумаете у себя в институтах, а потом бежите к нам, где бы это внедрить. Почему бы вам, ребята, не пойти обратным путем. Если я что-то из газет и журналов понял о кибернетике, то вам надо было бы взяться за какой-нибудь крупный технологический процесс в какой-нибудь отрасли промышленности, изучить его, а уж потом вы быстро поймете, какие задачи управления нужны для этого процесса и как их решать”.

Когда эти слова на обратном пути в ИК мы передали нашему “шефу”, который ничего утешительного для нас не вынес от визита к главному инженеру завода, то втроем мы согласились с доводами указанного главного специалиста.

Конечно, таким ОУ должна была стать АПЛ. Но когда, побывав в упомянутом НИИ ВМФ в Петродворце, мы узнали, что “живую” АПЛ из этого НИИ видели только начальник и его заместитель, а все остальные работники НИИ “видели” ее только в математических уравнениях, то интерес к этому ОУ у нас с А.А.Снегуром пропал. Хотя, после возвращения “шефа” из Америки, работы по военно-морской теме были успешно завершены.

Поиск “живого” ОУ, для приложения к нему наших “будущих” разработок СУ, потребовал немало усилий. Но это уже тема другого повествования.

Карпець Е.П.
keleonora@ukr.net

МОДЕЛЮВАННЯ ВПЛИВУ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НА СТРУКТУРНУ ЗБАЛАНСОВАНІСТЬ ЕКОНОМІКИ

Адаптація ідей кібернетики та інформатики у соціально-економічному середовищі була однією з провідних задач, що мали вирішуватись в процесі впровадження Загальнодержавної автоматизованої системи (ЗДАС) збору та обробки інформації для керування економікою країни. На певному етапі реалізації ідеї ЗДАС саме неготовність соціально-економічного середовища спровокувала трагічні наслідки для проекту. Визначні досягнення фахівців Інституту кібернетики того часу в сфері конструювання електронно-

обчислювальної техніки, програмування та математичного моделювання були визнані світовою науковою спільнотою, але залишились недооцінені керівництвом держави.

На сьогодні в результаті розвитку технологій та поглиблення розподілу праці дані питання епохального проекту розподілились на окремі задачі в сфері державотворчої діяльності, безпеки, економіки, бізнес-процесів, освіти, науки, творчості та дозвілля. Тепер постає обернена задача – системного підходу для інтегрування окремих ланок в єдине середовище.

Крім того, системне впровадження інноваційних розробок може стати рушійною силою на шляху стабілізації економічної та політичної ситуації в країні. Важливою задачею, що потребує аналізу та оцінки фахівців, є визначення тих структурних перетворень, що дозволять максимально використати інноваційний потенціал для відновлення збалансованого розвитку економічних і соціальних процесів. Отже актуалізувалось питання середньострокових прогнозів на базі сучасних технологій і відповідного математичного апарату для ефективної реалізації моніторингу, аналізу та прогнозування макроекономічних трендів розвитку економіки.

В Інституті кібернетики НАН України запропоновано економетричну модель оцінки балансових зрушень в економіці на базі математичного апарату таблиць витрати-випуск (ТВВ) та відповідні програмні засоби для формування бази даних, проміжних розрахунків, регресійного аналізу і прогнозування макроекономічних залежностей [1]. Запропонований підхід дозволяє дослідити вплив зміни структурних пропорцій між окремими видами економічної діяльності (ВЕД) на такі макроекономічні показники як обсяг ВВП та структура кінцевого споживання [2]. З метою детальної оцінки структурних диспропорцій в економіці для аналізу та моделювання міжгалузевого взаємовпливу застосовано математичний апарат *економетричної моделі таблиць "витрати-випуск*". В залежності від визначених макроекономічних зрушень та тенденцій економічного розвитку цей метод надає широкий спектр варіантів прогнозно-аналітичної постановки задачі. Відповідно, до розрахункового блоку системи можна включати алгоритми таких задач (рисунок 1):

1) визначення фізичних обсягів пропозиції продукції окремих ВЕД як виробничих функцій; 2) розрахунок функції попиту в частині проміжного споживання продукції; 3) розрахунок реального попиту на продукцію кожної галузі як суми функцій попиту за окремими статтями її споживання (кінцеве споживання, валове накопичення, експорт продукції); 4) урахування витрати на кінцеве споживання як алгоритм формування попиту (з боку домашніх господарств, попиту на індивідуальні та колективні послуги загального державного керування; попиту на послуги некомерційних організацій); 5)

алгоритм збалансованого обмеження по формуванню і використанню витрат праці і основних виробничих фондів (інвестицій); 6) побудова функцій попиту для компонент вектору валового накопичення основного капіталу; 7) розрахунок рівнянь для експорту й імпорту продукції.

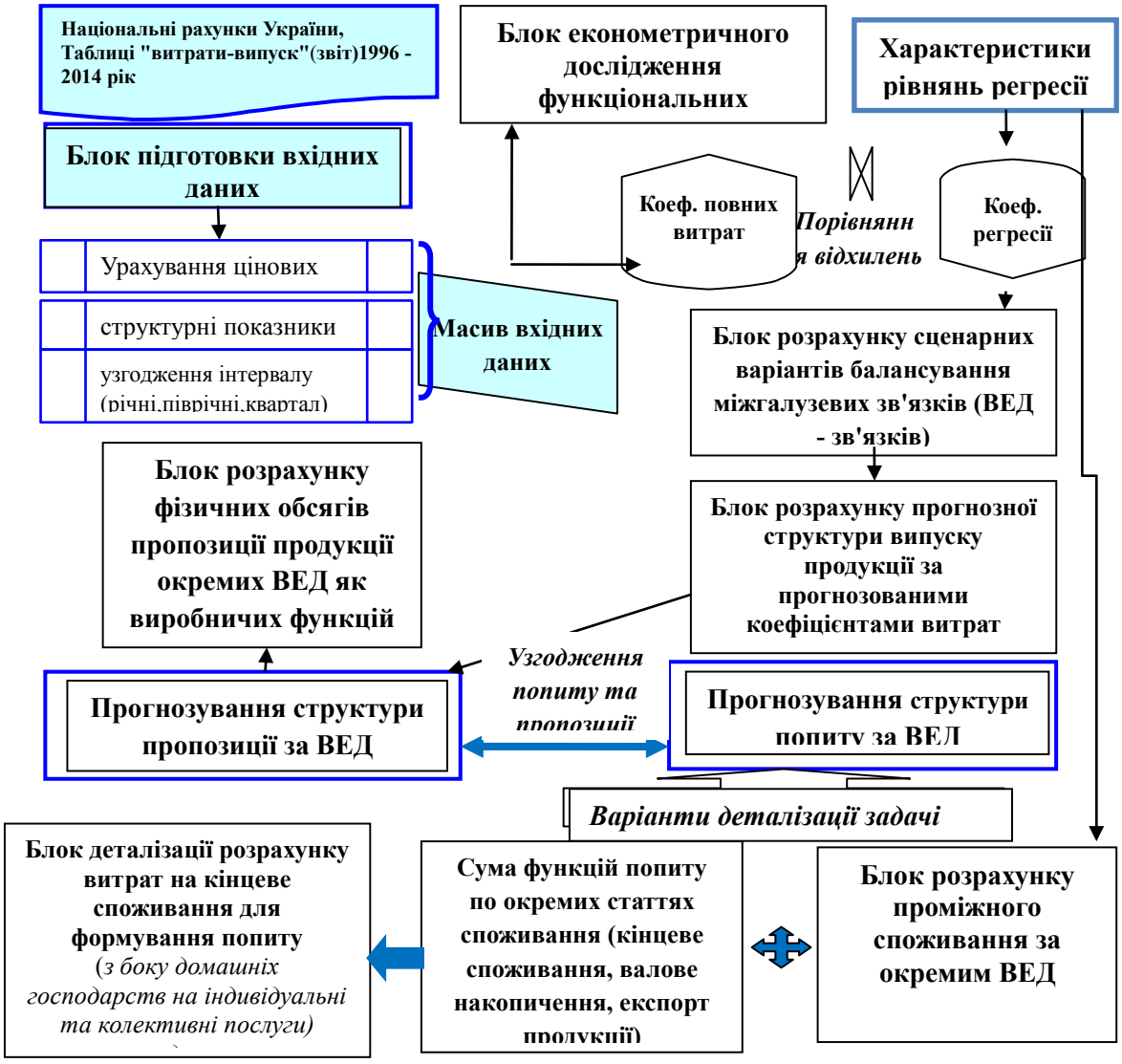


Рис. 1 . Алгоритм моделювання збалансованості між пропорціями окремих ВЕД та макроекономічними показниками

Запропонована модель оцінювання збалансованості економічних пропорцій з урахуванням структури між окремими ВЕД дозволяє деталізувати дослідження з оцінки впливу глобальних і макроекономічних зрушень на розвиток економіки країни і розробити заходи з цільового впровадження інноваційних технологій для запобігання можливим кризовим ситуаціям і стабілізації економіки.

Список використаних джерел

1. Карпець Е.П. Прогнозування бюджетних показників на базі економетричної моделі таблиць Витрати-Випуск // Інформаційно-аналітичне

супроводження бюджетного процесу (за ред. Довгого С.О., Сергієнко І.В.) / монографія. К.,2013. – С. 387-397.

2. Кузьменко В.М., Карпець Е.П. Автоматизація формування і ведення інформаційної бази даних для дослідження дисбалансних процесів в економіці країни // Математичне моделювання в економіці, 2014. – Вип.1. – С. 9–16.

Касім А.М., Касім М.М.

РОЗПОДІЛЕНА СТРУКТУРА ГЕОІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ ДЛЯ РЕАЛІЗАЦІЇ ТОЧНОГО SMART-ЗЕМЛЕРОБСТВА У ФЕРМЕРСЬКИХ ГОСПОДАРСТВАХ УКРАЇНИ

Родючі ґрунти сільськогосподарських угідь України є її національним надбанням. Раціональне використання цих земель, ефективність їхнього обробітку є одним з пріоритетів аграрної політики нашої держави. При цьому невід'ємною складовою частиною масштабної модернізації агропромислового комплексу (АПК) на рівні країни є передусім інформатизація як АПК кожного її регіону, області, так і окремо взятого фермерського господарства, яка забезпечує системний підхід до формування, використання та розвитку інформаційних ресурсів прикладної області «сільського господарства» [1-5].

До недавнього часу базові галузі сільського господарства України – рослинництво й тваринництво – мали таку специфіку, що зумовлювалась відсутністю методологічної бази, низькою інформаційною культурою потенційних споживачів, слабкою формалізацією задач. Однак в останні роки відзначається тенденція зростання інтересу з боку вітчизняних організацій, що займаються розробкою і впровадженням геоінформаційних систем (ГІС) зокрема та інформаційних технологій в цілому, до тематики точного smart-землеробства, яке з метою оптимізації врожайності передбачає врахування локальної мінливості характеристик ґрунтового покриву або посіву під час проведення циклу агротехнологічних операцій на полях фермерських господарств.

Зазначена тенденція спричинена наступними факторами:

- слабка розвиненість відповідного сегменту українського ринку програмного забезпечення при великій потребі в програмних продуктах, орієнтованих на аграрну галузь;

- високий ступінь новизни і можливість ефектно продемонструвати розроблені науково-технічні інноваційні рішення для реалізації точного землеробства в умовах фермерських господарств України;

- впровадження ГІС аграрного спрямування на різних територіальних рівнях від окремого господарства до країни у вигляді локальних та веб-версій, з орієнтацією на вимоги Директиви ЄС INSPIRE [3], має сприяти розв’язанню різноманітних задач АПК, включаючи задачу кадастрового обліку сільськогосподарських земель;

- з'явилася можливість в межах України приймати дані дистанційного зондування Землі (ДЗЗ) різної роздільної здатності, що формуються супутниками ДЗЗ в режимі постійної космічної зйомки;

- назріла гостра необхідність у переході від продукції імпортного виробництва до власного.

Останній пункт стосується не лише продукції рослинництва, а й конкурентоспроможного програмного забезпечення.

Ключем до вирішення проблеми імпортозаміщення є активна розробка і впровадження вітчизняних інновацій. Саме однією з таких інновацій, на наш погляд, має стати запропонована нами ГІС для реалізації точного smart-землеробства у фермерських господарствах України. Вона являє собою автоматизовану інформаційну smart-систему, призначену для розв'язання задач раціонального землекористування на основі збору, обробки, аналізу, передачі, моделювання і відображення різнорідних просторових даних про землі сільськогосподарського призначення на території конкретного фермерського господарства, яке реалізує технологію точного землеробства.

Система має розподілену структуру: її центральний вузол знаходиться на сервері віддаленого ситуаційного центра агрогосподарства, а підпорядковані вузли – на автоматизованих робочих місцях в органах управління локального диспетчерського центра та в кабінах водіїв-операторів наземних агрегатів. Обмін даними між вузлами здійснюється GSM/GPRS каналами.

В основу системи закладено методи електронної картографії, що базується на нових можливостях отримання інформації, що дозволяє по-новому організувати роботу аграріїв, оскільки цифрові карти на відміну від аналогових (паперових) містять множину базових й додаткових тематичних шарів, представлених великомасштабним рядом картографічних об’єктів.

На екрані монітора користувачу доступна інформація про кордони конкретних земельних ділянок, межі полів, засіяних визначеними сільськогосподарськими культурами. Маніпулюючи шарами, користувач може вводити в наявну структуру посівних площ нові об'єкти, поєднувати ортофотоплан або отримане з супутника зображення космознімка з динамічним прошарком GPS-координат поточного місцеположення рухомих об’єктів [2, 4], накладати результати наземного знімання поля на дані аеро- чи космічного моніторингу і проводити порівняльний аналіз отриманих результатів,

оперативно приймати, комбінувати, відображати та передавати потрібну інформацію.

Система організована на основі клієнт-серверної технології [5]. Сервер розробленої ГІС включає в себе базову ГІС (ArcGis/Панорама) як сервер для управління просторовою картографічною інформацією та Microsoft SQL Server в якості сервера тематичних баз даних. Клієнтська частина містить клієнт базової ГІС і функціональні модулі, які здійснюють логіку роботи з даними.

Маючи в арсеналі фермерського господарства таку автоматизовану інформаційну smart-систему, наділену штучним інтелектом з онтологічною базою знань [1, 3] та покликану забезпечити повноту, точність, достовірність і своєчасність подання необхідної інформації, сільгосптоваровиробник зможе більш цілеспрямовано і адресно організовувати диференційоване проведення агротехнологічних операцій, націлених на максимальну адаптацію до потреб конкретної культури з урахуванням показників ґрунтової родючості кожної одиниці площі поля.

В перспективі планується відкриту частину даних зробити доступною для перегляду та нанесення власних шарів через геопортал, побудований на технологіях java, nginx (для серверної частини) і Flash (для клієнтської частини) та відповідно до положень INSPIRE, а також розробити мобільний додаток для iOs та Android.

Список використаних джерел

1. Касім А.М. Архітектура онтологічного програмного модуля для знання-орієнтованої геоінформаційної системи смарт землеробства / А.М. Касім // Комп’ютерні засоби, мережі та системи. – 2016. – №15. – С.162–166.

2. Касім М.М. Алгоритмічні методи підвищення точності визначення просторово-часових координат мобільних агрегатів в системах цифрового землеробства / М.М. Касім, А.М. Касім // Глобальні та регіональні проблеми інформатизації в суспільстві та природокористуванні ’2016: збірник матеріалів IV Міжнар. наук.-практ. конф. (Київ, 23-24 червня 2016). – Немішаєве: НМЦ «Немішаєве», 2016. – С. 58–60.

3. Палагін О.В. Шляхи формування та компоненти інфраструктури геопросторових даних українського сегменту в контексті INSPIRE (на прикладі аграрної галузі) / О.В. Палагін, А.М. Касім, М.М. Касім // Аерокосмічні спостереження в інтересах сталого розвитку та безпеки: матеріали доповідей П'ятої Міжнародної конференції: (м. Київ, 10 - 14 жовтня 2016 р.). – С. 57–60.

4. Касім М.М. Високоточні методи отримання супутникових навігаційних даних для задач прецизійного водіння / М. М. Касім, М. І. Васюхін, А. М. Касім // Науковий вісник Херсонської державної морської академії. – 2016. – №1 (14). – С. 299–309.

5. Касім А.М., Касім М.М. Стратегії організації клієнт-серверної взаємодії у web-орієнтованих геоінформаційних системах // Глушковські читання: зб. матеріалів IV наук.-практ. конф. (Київ, 02 грудня 2015). – К.: Вид-во «Політехніка», 2015. – С.73–75.

Китова О.В.
kitova.ov@rea.ru

ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ И ОГАС

Цифровая экономика – это экономическая деятельность, совершаемая с применением цифровых технологий. Современные цифровые технологии (технологии машинного обучения, когнитивные сервисы, системы класса CPM/BI, «умные вещи», интеллектуальные приложения по анализу больших данных, блокчейн и т.д.) играют все большую роль в управлении экономикой, постепенно расширяя свое влияние и захватывая одну за другой различные отрасли. Только в 2017 году компании во всем мире потратят около $3,5 трлн. на ИТ-услуги, связанные с современными технологическими трендами[1].

Важнейшую роль в развитии цифровой экономики играет **цифровая трансформация**, которая предполагает преобразование предприятий, организаций и сообществ в так называемые «цифровые структуры» в соответствии с принципиально новыми технологическими, экономическими и социальными условиями их деятельности. Существуют фундаментальные требования к построению цифрового предприятия, которые определяются бизнес-моделью, каналами продвижения, средой функционирования, деловой структурой и процессами, а также применяемыми цифровыми технологиями.

Большинство отраслей уже затронуто цифровой трансформацией или находится в ожидании ее скорейшего воздействия. Большинство компаний находится в самом начале процесса цифровой трансформации. Учитывая высокие темпы глобальной цифровизации, очень важно скорее адаптировать лучшие практики цифровой трансформации к развитию бизнеса. Из опубликованных исследований по цифровой трансформации интерес представляет работа Дж. Уэстермана, Э. Маккафи и Д. Бонне [3], в которой проанализированы практические примеры успешного перехода компаний на «цифровое управление» и демонстрируется, каким образом им удается значительно повысить эффективность своей деятельности. Авторы провели

---

1 9 технологических трендов, которые заработают миллиарды долларов в 2017 году. // [Электронный ресурс] // Inc.Russia – 24.11.2016. URL: http://incrussia.ru/understand/9-nbsp-tekhnologicheskikh-trendov-kotorye-zarabotayut-milliardy-dollarov-v-nbsp-2017-godu/ (дата обращения: 01.04.2017)

опрос 157 топ-менеджеров из 50 крупных компаний с годовым оборотом не менее $1 млрд., из 15 стран мира и разработали на этой основе концептуальную рамку (framework) цифровой трансформации, представленную на рис.1. Представленная концепция предлагает три направления деятельности для внедрения цифровых технологий (в каждой из которых по три группы задач): повышение качества обслуживания клиентов; трансформация операционных процессов и преобразование бизнес-моделей.

Рис. 1. Концептуальная рамка цифровой трансформации

Источник: Материалы исследования MIT Sloan & Capgemini Consulting [3])

Рассмотрим, как меняется информационная поддержка непрерывного цикла цифрового управления на основе таких классических блоков CPM-системы, как Анализ, Моделирование, Планирование и Мониторинг:

Анализ. Для реализации цифрового корпоративного управления классическое CPM-решение, обеспечивающее анализ «План-Факт», должно развиваться от дескриптивного анализа в сторону предикативного и рекомендательного анализа.

Моделирование. Моделирование тесно связано с анализом. Моделирование показателей результативности (KPI) на основе сценарного анализа «Что-Если»

будет развиваться и уже развивается в сторону прогнозного моделирования на основе предиктивной аналитики.

Планирование. В общепринятой парадигме «План-Факт-Прогноз» планирование является функцией прогнозирования на основе факта. В новой цифровой парадигме оно не только должно опираться на результаты прогнозирования и фактических результатах основной деятельности – оно должно быть адаптивным и поддерживать реальное время. Очевидно, что большую роль в принятии решений будут играть машинные алгоритмы и рекомендательная аналитика, помогая ЛПР принимать оптимальные решения в реальном режиме времени.

Мониторинг будет развиваться за счет дальнейшего развития инструментов визуализации и более глубокой интеграции с аналитическими приложениями и сервисами для работы с интеллектуальными устройствами, большими данными и другими компонентами цифровой экосистемы.

Описанные блоки цифрового управления более подробно исследованы в работах [4-6], что нашло отражение на представленном рисунке 2 (уровни 3-4).

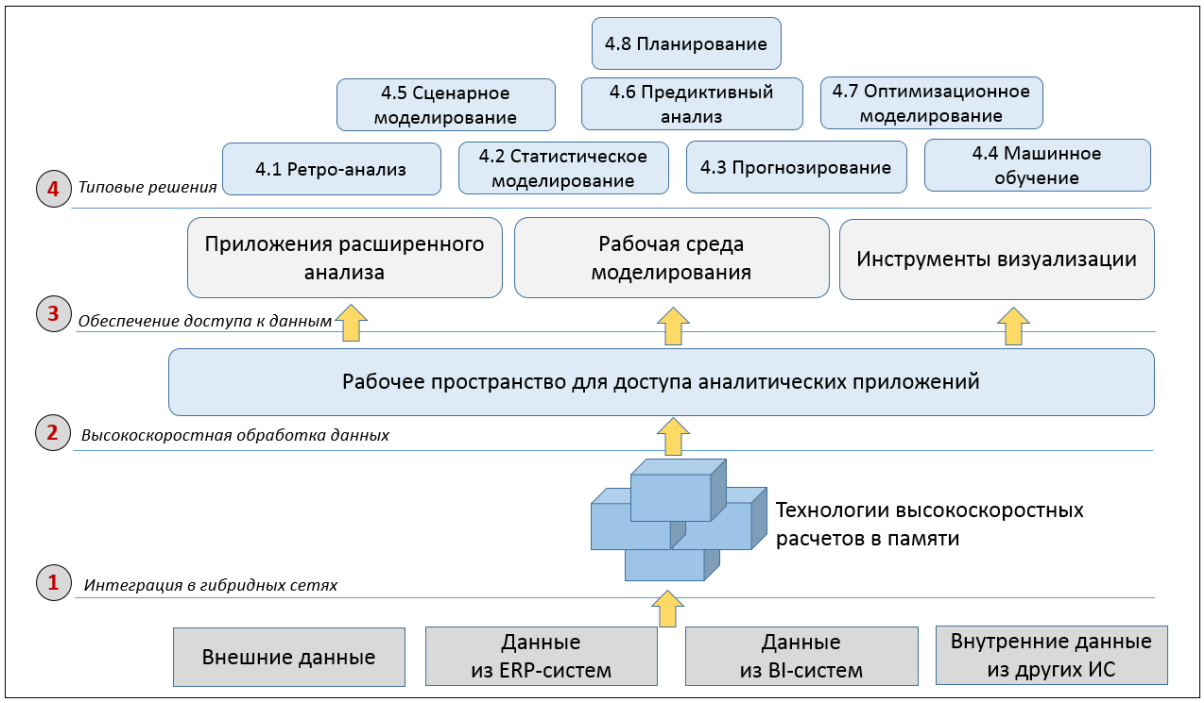


Рис. 2. Концептуальная цифровая модель корпоративного управления на основе продвинутой бизнес-аналитики

Источник: составлено автором на основе [5-6]

Бизнес-аналитику нового поколения можно встраивать в информационные системы реального времени (RTS, real time systems), она может поддерживать как стратегический, так и оперативный контур корпоративного управления на основе обработки статистических данных, интеллектуального анализа и оптимизационного моделирования. Источниками для анализа служат сетевая и социальная аналитика, данные из CRM и ERP-систем, данные из мобильных

приложений, программ лояльности и т.п. Все эти данные проходят этапы сбора, очистки, интеграции, анализа с использованием современных алгоритмов решения задач классификации, кластеризации, прогнозирования, таких как нейронные сети, деревья решений, когнитивные модели, методы и алгоритмы.

Следует отметить, что проблемы цифровой экономики и цифровой трансформации предприятий и целых отраслей применительно к плановой экономике были детально исследованы академиком В.М. Глушковым в работах «Введение в АСУ» [1], «Макроэкономические модели и принципы построения ОГАС» [2] и в целом ряде статей, написанных в период с 1960 до 1981 гг. Конкретные решения в области цифровой трансформации воплощены в созданных под руководством В.М. Глушкова отраслевых автоматизированных системах управления (ОАСУ) в оборонных отраслях промышленности и в многочисленных автоматизированных системах управления предприятиями, начиная с первой в СССР АСУП для предприятия с массовым характером производства «Львов» на львовском телевизионном заводе «Электрон». В.М. Глушков разработал проект Общегосударственной автоматизированной системы (ОГАС), не имеющий аналогов в мире и являющийся проектом цифровой трансформации плановой экономики СССР.

Изучение передового отечественного опыта, отраженного в работах и проектах академика В.М. Глушкова, становится особенно важным ввиду реализации федеральной программы «Цифровая экономика Российской Федерации».

Список использованных источников

1. Глушков В.М. Введение в АСУ. – К.: «Техника», 1972. – 310 с.

2. Глушков В.М. Макроэкономические модели и принципы построения ОГАС. – М.: «Статистика», 1975. – 160 с.

3. George Westerman, Didier Bonnet, Andrew McAfee. Leading Digital: Turning Technology into Business Transformation // Harvard Business Review Press, 2014. – 292 p.

4. Брускин С.Н., Китова О.В. Информационная бизнес-аналитика в задачах корпоративного управления: подходы и инструменты // Международная научная конференция «Ломоносовские чтения-2016. Экономическая наука и развитие университетских научных школ» - Сборник статей / Под ред. А.А. Аузана, В.В. Герасименко – М.: Экономический факультет МГУ имени М.В. Ломоносова, 2016. – С.1349-1358.

5. Брускин С.Н. Методы и инструменты продвинутой бизнес-аналитики для корпоративных информационно-аналитических систем в эпоху цифровой трансформации // Международный научный журнал «Современные

информационные технологии и ИТ-образование», [S.l.], v. 12, n. 3-1, p. 234-239, nov. 2016. ISSN 2411-1473.

6. Китова О.В., Брускин С.Н., Китов В.А. Цифровая трансформация бизнеса // Цифровая экономика. - №1. - 2017.

Коломоєць С.О., Старовойтенко О.В.
alexstar2008@ukr.net

СУЧАСНИЙ РОЗВИТОК ЕЛЕКТРОННОГО УРЯДУВАННЯ В УКРАЇНІ

Електронне урядування дозволяє в режимі он-лайн здійснювати комунікацію уряду з громадянами, різними організаціями та іншими юридичними особами. Ці послуги належать до чотирьох рівнів реалізації: уряд-громадяни, уряд-службовці, уряд-бізнес та уряд-уряд [1]. Дана система охоплює всі підрозділу від е-транспорту до е-медицини та е-освіти. Створення електронного уряду є важливою складовою для розвитку інформаційного суспільства, адже таке інформаційне середовище дозволяє спростити бюрократичні процедури, замінивши їх дистанційними операціями. Також громадяни можуть брати активну участь в формуванні державного управління, законотворенні та полегшується процес отримання доступу до відкритої державної інформації. Тому впровадження даної системи в Україні є важливим для розвитку в процесі глобалізації.

Впровадження електронного уряду як і в інших країнах світу здійснюється як на «локальному» рівні так і на «верхньому» рівні. На «локальному» рівні це створення веб-сайтів міських та районних рад, електронних громадських приймалень та надання різноманітних електронних послуг. Наприклад, http://dnipr.kievcity.gov.ua/ - веб-сайт Дніпровської районної в місті Києві державної адміністрації, на якому жителі Дніпровського району можуть отримати корисну інформацію щодо свого району. На «верхньому» рівні, наприклад, http://www.president.gov.ua/ - офіційне інтернет-представництво президента України, що містить інформацію про укази, заходи, оголошення. Кожен з цих рівнів є незалежним одним від одного, тому таким чином ми отримуємо «хаос» в області електронного уряду. Адже електронний уряд повинен бути єдиним інформаційним середовищем, де буде зберігатись інформація про громадянина, що буде доступна для всіх державних відомств.

Серед країн з розвиненою системою електронного уряду слід виділити країни Балтії. [2] Чудовим прикладом може бути Естонія. В цій країні система електронного уряду почала працювати ще в 1998 році. Веб-сайт:

https://www.eesti.ee В Естонії вирішили проблему «електронної нерівності» , започаткувавши курси освоєння електронних послуг для пенсіонерів. У кожного громадянина є власна електронна адреса в форматі «ім'я.прізвище@eesti.ee», що призначена для спілкування державних установ з громадянином. Працює навіть система е-вибори. Крім цього в Естонії видають електронну картку в 15 років, що діє як паспорт. На щастя, останнім часом в Україні теж почали видавати такі картки замість звичного нам паспорта-книжечки. Для реєстрації бізнесу в Естонії достатньо 20 хвилин. В Україні ж реєстрація того ж ФОП потребує до тижня опрацювань в державній адміністрації, податковій інспекції та Пенсійному фонді.

В Україні вже створено нормативну базу для електронного урядування. Це закон України “Про електронні документи та електронний документообіг” від 22.05.2003, “Про доступ до публічної інформації” від 13.01.2011 (стратегія сталого розвитку “Україна – 2020″) , розпорядження від 11.09.2013 “Про затвердження плану заходів щодо створення Єдиного державного порталу адміністративних послуг”[3]. Впровадження електронного уряду є важливим кроком до інтеграції з Європейським союзом, проте всі проекти повинні відповідати стандарту ЄС Electronic identification and trust services (eIDAS).

Зараз громадяни вже можуть подавати електронні петиції до Верховної Ради - https://itd.rada.gov.ua/services/Petitions та Президенту - https://petition.president.gov.ua/. Для розгляду даної петиції необхідно зібрати за 30 днів 25 тисяч електронних підписів громадян.

В Україні успішно впроваджено систему електронного вступу до ВНЗ, що дозволяє зробити вступну компанію прозорою.

Також функціонує портал державних послуг - https://igov.org.ua/. На цьому веб-сайті доступні послуги як громадянам так і бізнесу. Такий крок є важливим для розвитку малого бізнесу, адже не потрібно витрачати купу часу на поданні податкових декларацій та іншої звітності. На даному етапі не доступна можливість здійснення всіх послуг онлайн, проте в більшості випадків користувач може здійснити запис в електронну чергу чи отримати інформацію щодо послуги.

З'явився портал електронних послуг пенсійного фонду - http://portal.pfu.gov.ua/. Для отримання доступу необхідно подати заяву в регіональному представництві. Для підтвердження особистості в системі використовують ЕЦП (електронний цифровий підпис), BankID та MobileID [3]. Таким чином, в Україні є вже певні напрацювання в сфері електронного уряду. Це розвиток е-освіти, е-послуг, е-банк та інших. Значно простіше отримати відкриту інформацію чи подати електронну звітність. Проте досі існує ряд проблем, які необхідно вирішити в найближчому майбутньому:

Необхідно авторизувати обробку інформації, а не лише додати інформацію в електронний вигляд, подолання «цифрової нерівності», інтегрування електронних послуг різних відомств, впровадження повної безпеки на всіх рівнях для попередження кібератак та захист безпеки персональних даних, перекваліфікація персоналу різних установ (лікарень, адміністрацій) для надання послуг через електронну систему.

Список використаних джерел

1. Електронне урядування [електронний ресурс]: https://uk.wikipedia.org/wiki/Електронне_урядування.

2. Е-урядування країн Балтії [електронний ресурс]: http://www.dridu.dp.ua/vidavnictvo/2015/2015_02(25)/18.pdf.

3. Е-урядування в Україні: коли спалювати папір? [електронний ресурс]: http://iac.org.ua/e-uryaduvannya-v-ukrayini-koli-spalyuvati-papir/.

Косс В.А.
vkoss@gmail.com

КИБЕРНЕТИКА В СОТВОРЧЕСТВЕ С СИСТЕМОЛОГИЕЙ

Виктор Михайлович Глушков поражает своих последователей глубоким пониманием сути проектирования систем искусственного интеллекта: *Автоматизируя беспорядок, мы получаем беспорядок автоматизированный*. А чем измерить степень порядка в системах, которые создаются автоматизированными или модернизируются средствами автоматизации? Чем измерить эффективность управления, чтобы понять вклад системы управления в текущее состояние объекта?

Окружающий нас мир постулируется Норбертом Винером[1] как ***упорядоченная система***. Он констатирует, что кардинальная подмена методологии познания мира как упорядоченной системы методологией исследования хаоса, *непосредственно влияет на исследование процессов управления*. Этот постулат требует от нас кардинального пересмотра существующей парадигмы знаний, основанной на идее рождения нашего мира из хаоса. Для этого одних постулатов кибернетики будет мало.

В чем суть откровения Норберта Винера в Кибернетике - науке об управлении? *Главной проблемой управления* он считает *свойство систем стареть, а информации об их состоянии – теряться и устаревать*. Он постулирует фундаментальное утверждение: *Кибернетика, как наука озабочена*

1 Н.Винер «Человеческое использование человеческих существ. Кибернетика и общество».

тем, чтобы противостоять тенденции естественного возрастания энтропии путем нахождения надлежащего набора идей и технических приемов неуклонного ее снижения. Обратите внимание, понятие *энтропии*[1] Норберт Винер распространяет одновременно на систему, на ее свойства и на информацию в системе управления. Он предлагает рассматривать *энтропию как показатель неупорядоченности системы и как показатель степени неопределенности информации в системе управления*. По сути Н. Винер дает нам шкалу для измерения состояния системы и шкалу для измерения степени соответствия системы управления потребностям объекта управления.

Вернемся к постулатам Виктора Михайловича Глушкова[2]: Главная ценность кибернетики в двух фундаментальных утверждениях: *1) Процессы управления и связи в машинах, живых организмах и обществах подобны. 2) Суть управления и связи состоит в передаче, хранении и трансформации информации.*

Управление постулируется как *процесс*. Процессы передачи и хранения информации в достаточной мере практически реализованы и успешно используется на практике. У большинства конструкторов существует потребность в освоении новых технических средств и приемов передачи и хранения информации. Природная же суть этих понятий, пока не требует дополнительных откровений. А вот у дотошных аналитиков возникают такие каверзные вопросы: *Что же такое информация? Как можно передавать и хранить «то, не знаю что»*? Однозначного определения понятия информации нет, и попытки дать такое определение успехом пока не увенчались.

На подобные вопросы наталкивается попытка осознать суть процесса трансформации информации: *Что и во что трансформировать, какими приемами, и в какой последовательности? Трансформируется только форма представления информации или ее содержание тоже меняется?*

Далее требуется откровение, чтобы осознать: в чем же заключается *подобие процессов управления в машинах, живых организмах и обществах*? Сама постановка фундаментального постулата о подобии процессов управления поднимает вопрос о некоем подобии человеко-машинных систем, живых организмов и обществ?

Нынешняя кибернетика оперирует постулатами ее основателей и принципами управления, которые формулируют их последователи. Но для удовлетворения реальной потребности конструкторов, проектирующих упорядоченные интеллектуальные автоматизированные системы, постулатов

---

1 Энтропия – мера неупорядоченности (неопределенности).

2 Парадигмы и идеи академика В.М. Глушкова.- Киев, 2003

кибернетики мало. Следует воссоздать природную связь Кибернетики - науки об управлении живыми, общественными и человеко-машинными системами с Системологией - наукой о живых, общественных и человеко-машинных системах.

Классики системологии дополняют кибернетику пониманием природных законов, лежащих в основе мироздания. Русский исследователь Александр Александрович Богданов1 дал науке понимание законов системной упорядоченности мира, *гармонии базовых системных процессов* в живых, социальных и человеко-машинных системах. Австрийский математик Курт Гёдель[2], обосновал модель гармонии мира в образе тринарной логики, дал Кибернетике реальный *инструмент измерения* предназначения, гармоничного взаимодействия со средой и достаточной устойчивости живых, социальных систем и человеко-машинных систем. Благодаря их прозрениям, стало возможным системно определить подобие живой, социальной и человеко-машинной системы: ***Система - это совокупность ресурсов и людей (носителей воли и целеполагания), задействованных в заданном регламенте внутреннего функционирования и взаимодействия с объектами внешней среды для реализации предназначения3 системы, при условии соблюдения норм ее внутренней устойчивости***. На таком уровне обобщения формулы определения системы возникает реальная возможность искать подобие живых, социальных и человеко-машинных систем. И, для примера подобия, можно попытаться сравнить этапы жизненного цикла живых систем (например, человека – зачатие, внутриутробное развитие, рождение, детство, реализация предназначения, деградация, смерть) с человеко-машинными системами (на примере ГОСТ 34.601-90 «Стадии создания автоматизированных систем») и социальными системами (Платон «Государство»[4]).

Подробные ответы на приведенные вопросы и новые откровения в сотворчестве науки кибернетики и науки системологии читатель найдет в авторских книгах «Откровения кибернетики» и «Эволюция к со-творчеству»[5].

Настоящий доклад призван нацелить читателя на острую необходимость возврата науки к парадигме мира как упорядоченной системы. Только тогда мы сможем прозреть в гениальность Виктора Михайловича Глушкова и его постулата: *Автоматизируя беспорядок, мы получаем беспорядок автоматизированный*.

---

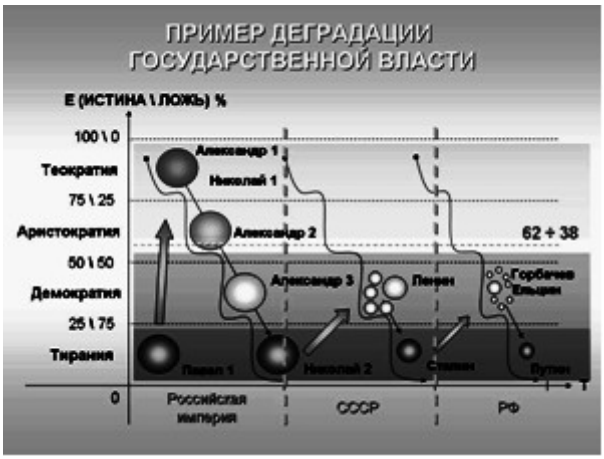
1 Богданов А.А.. «Очерки организационной науки», «Тектология».

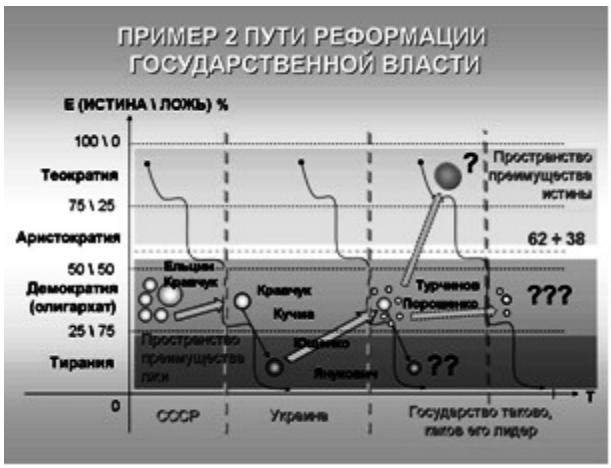
2 Гениальный математик Курт Гёдель – теоремы о полноте и непротиворечивости.

3 Предназначение системы *определяет Материнская система,* которая делегирует дочерней системе часть своих полномочий, призванных способствовать реализации ее собственного предназначения.

4 Платон - древнегреческий философ, ученик Сократа, учитель Аристотеля.

5 Авторский сайт, где можно скачать книги в формате.pdf - https://dykhaniezhyzni.jimdo.com/





На рисунках показаны примеры стадий деградации государств, на шкале соотношения показателей энтропии (E = Истина \ Ложь).

Теократия – лидер и его народ исповедуют единую Истину от Творца.

Аристократия – ограничивает волю лидера конституцией и законами, чтобы иметь своеволие и безнаказанность на уровне свиты лидера.

Олигархат (демократия) – количество законов растет ежедневно под каждую потребность олигархов оправдать свои действия. Законы и конституция противоречат друг другу. Ни олигархи, ни народ не собираются исполнять законы. Каждый стремиться обойтись без них (коррупция).

Тирания – единоличная власть тирана, который управляет «по понятиям».

Создавать интеллектуальные системы, автоматизирующие существующий беспорядок такой социальной системы как государство, не имеет смысла. Необходимо *УПОРЯДОЧИТЬ* государство, как систему, а затем создавать «Е-правительство» и «Е-демократию». Норберт Винер дает нам понимание главного инструмента Кибернетики для *упорядочивания* государства – это устранение Лжи из системы управления. Ученые в состоянии нацелить на эту задачу свою волю как конструкторов интеллектуальных систем, но в системном плане существуют два существенных ограничения:

- философ Платон: «Государство таково, каков его лидер»;

- академик Глушков: «Принцип первого лица – проект в государстве будет реализован, если в нем лично заинтересовано Первое лицо государства».

«Моліτесь богові одному, моліτесь правді на землі» Т.Г. Шевченко

Крак Ю.В., Касьянюк В.С.
krak@univ.kiev.ua, yuri.krak@gmail.com

АВТОМАТИЗАЦІЯ ПЕРЕКЛАДУ ТЕКСТОВОЇ ІНФОРМАЦІЇ НА МОВУ ЖЕСТІВ

На сьогодні в Україні на державному рівні прийняті важливі рішення про створення рівних можливостей для людей з вадами, зокрема, для тисяч людей мають проблеми зі слухом. Тому дуже важливою і актуальною є проблема розробки сучасних інформаційних технологій, за допомогою яких можна було б створювати нові комп'ютерні системи навчання та спілкування з такими людьми. Для вирішення цієї проблеми запропонована концепція інформаційної технології невербального спілкування таких людей [1]. Одним з напрямків концепції є створення автоматизованої системи перекладу з української на жестову мову. Оскільки жестова мова - це самостійна мова, яка виникла природно, і лексика розмовної жестової мови ще недостатньо вивчена, особливо ідіоматика, фразеологія, морфологія, то автоматичне приписування розмовній жестовій мові всіх форм словесної та письмової мови не є достатньо обґрунтованим. Для опису фактів морфології розмовної жестової мови найбільше підходить опис за принципом: від значення – до форми, тобто смислова складова інформації є визначальною. Враховуючи цей факт, для побудови автоматизованого перекладу з української на жестову мову пропонується побудувати базисну систему структур простих речень, які мають аналоги у жестовій мові і передають смислову складову інформації. При цьому під простими реченнями розумітимемо речення з одним предикативним зв'язком. Вважається, що довільне складне речення можна подати як декомпозицію простих речень.

Для визначення базисної системи структур простих речень розроблено механізм подання відношень між словами української мови та жестами жестової мови, що дозволило поставити у відповідність словам відповідні їм жести, та механізм подання узагальнених граматичних конструкцій перекладу з української мови на жестову мову, шляхом визначення граматичної структури вхідного речення, знайти відповідну структуру жестового речення для перекладу. Перевага такого підходу полягає у використанні параметрів словозміни слів вхідного речення для визначення його граматичної структури.

В роботі побудований граматичний словник української мови (яка відноситься до флективних мов) на основі формальної моделі словозміни. Це означає встановлення та формалізацію лінгвістичних критеріїв, згідно з якими вся множина слів мови розбивається на певні підмножини, взаємний перетин яких є порожнім, а всередині кожної з них словозміна відбувається за однаковими правилами. Підмножини слів з такими властивостями названі словозмінними парадигматичними типами. Вони містять групу лексем, словозмінна парадигма яких характеризується однаковою кількістю граматичних форм, усередині якої словозміна відбувається за тим самим (єдиним) правилом. Так, для української мови, яка є мовою аналітико-синтетичного типу, це означає, що, по-перше, слова, які належать до одного парадигматичного класу, мають однакові флексії у відповідних граматичних значеннях та однаковий характер чергування в основі, і, по-друге, відповідні аналітичні форми будуються за однаковими моделями їх утворення. Для української мови виділені і досліджені сім парадигматичних типів. Перевагою такої моделі зберігання слова є те, що прибирається надлишковість, тобто замість повного тексту слова у базі даних зберігається номер базової словоформи із відповідної множини базових словоформ, номер позиції у слові, до якої базова словоформа незмінна, та номер флексії (змінної частини слова) із відповідної множини.

Для жестової мови, у зв’язку з відсутністю у ній словозмін, структура словника складається із множини жестів та немануальних маркерів, що передають мімічну і емоційну складові жесту.

Далі метод перекладу будується шляхом отримання взаємно однозначних пар конструкцій, що передають сенс: речення на вхідній мові у відповідне речення на жестовій мові. Шляхом фіксування порядку розташування слів у вхідному реченні отримані структури (узагальнення), у яких замість конкретних слів у реченні містяться множини слів (задані параметрами словозміни), що використовуються на цих зафіксованих місцях. Послідовності можуть містити як окремі слова, так і різноманітні множини. Наприклад речення «він йде», «вона йде», «дощ йде» об’єднуються в одну структуру «{він, вона, дощ, хто, …} йде». Дані послідовності можуть змінюватись та доповнюватись в процесі перекладу. Аналогічні структури будуються і для жестових речень. Таким чином, отримано невеликий (відносно загальної кількості речень) обсяг граматичних конструкцій для перекладу.

Для побудови граматичних конструкцій, як приклад, взято множину речень з програми вивчення української жестової мови для спеціалізованих шкіл. Система містить близько 1000 речень (по 20 темах) і охоплює

словниковий запас шкільної програми. Отримано близько ста узагальнюючих конструкцій.

Подальші дослідження спрямовані на доповнення системи більшою кількістю речень (з повсякденного життя для різних вікових і професійних груп), що дозволить отримати узагальнення множини типових речень, достатнє для повсякденного спілкування, а також для побудови автоматизованого перекладу на мову жестів довільної текстової інформації. При цьому для виділення з вхідного тексту простих структур речень авторами пропонується розглянути тензорний підхід [2], застосування якого є найбільш ефективною і реалізованою процедурою для знаходження аналогів у жестовій мові, оскільки дозволяє передавати смислову інформацію, а не послідовно-послівну, не характерну для спілкування жестовою мовою.

Список використаних джерел

1. Barmak O. Text to gestures translation for inflected languages / O. Barmak, Iu. Krak, S. Romanyshyn – LAP LAMBERT Academic Publishing, 2017. – 100 p.

2. Марченко О.О. Метод ефективної невід'ємної факторизації лінгвістичних тензорів / О.О. Марченко // Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Серія: фіз.-мат. науки. – 2016. – №1. – С. 149-154.

Кулик В.В.
volodymyr_kulyk@ukr.net

СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНА СИСТЕМА ЯК ЕКОСИСТЕМА

Сьогодні наше суспільство проходить складний етап свого становлення, що полягає у знаходженні такої моделі суспільного відтворення, що забезпечує соціальну стабільність та формує потенціал економічного росту. Тому доцільно його розглянути в контексті спрощених моделей, що водночас характеризують соціальну й економічну складову, співвідносяться з моделями екосистем. Це дозволить не лише визначити поточний стан суспільства, але й аналізувати шлях його попереднього розвитку та осмислено формувати тренди в майбутнє.

Володимир Вернадський розглядав суспільство як *живий організм*, що постійно відтворюється, еволюціонує, досягаючи вищої стадії розвитку [1,с.49]. В цьому процесі концепція *ноосфери,* – як сфери розумної людської діяльності, – має стати основою, визначальним фактором суспільного розвитку [2].

Ідея ноосфери проникає і в економічну діяльність людства, визначаючи критерії *нооекономіки* як «взаємозалежні системоутворювальні траєкторії» [3, с.47]. Ці системні тренди, будучи взаємозалежними, знаходять свої відображення на різних рівнях і в рівнях сферах економічної діяльності.

Система «Хижак-жертва», – відома як рівняння Ло́тки-Вольте́рри [4, с.299-302], – описує процеси відтворення *популяцій* в контексті *ланцюга живлення*, що визначає послідовність перетворення *біомаси* й *енергії* в *екосистемі*[5]. Подібні аналогії простежуються в соціально-економічних системах, зокрема в процесах відтворення національної економіки. В найпростішій моделі – з двома умовними учасниками – слід виділити й притаманні їм функції й процеси:

Учасник	*Функції*	*Процес*
«жертва»	Формування кінцевого продукту	Виробництво
«хижак»	Розподіл і споживання кінцевого продукту	Розподіл і споживання

Таким чином, «хижаком» є власне узагальнений суб'єкт господарювання, що забезпечує процеси розподілу й споживання ВВП, а «жертвою» стають всі ті, хто виробляє кінцевий продукт. Відновлення рівноваги в цій екосистемі відбувається тоді, коли «жертва» і «хижак» перестають ними бути, тобто стають «не жертвою» і «не хижаком». Це можливо здійснити в спосіб, коли в ланцюжку живлення (процес «виробництво») «жертва» буде отримувати достатню частку на відновлення свого виробничого потенціалу. А «хижак» буде вимушений по-новому здійснювати розподіл і споживання кінцевого продукту, тобто із врахуванням потреб «жертви»:

Учасник	*Функції*	*Процес*
«не жертва»	Формування кінцевого продукту, включаючи достатню частку на відновлення виробничого потенціалу «жертви»	Виробництво
«не хижак»	Розподіл і споживання кінцевого продукту, з врахуванням виділення достатньої частки на відновлення виробничого потенціалу «жертви»	Розподіл і споживання

Описані вище зміни певною мірою відповідають і умовам теперішньої децентралізації управління, коли одні суб'єкти економічного процесу позбуваються невластивих їм функцій, а інші набувають тих повноважень, що відносяться до їх рівня компетенції і є вкрай важливими для їх повноцінної життєдіяльності. Цей принцип – принцип «субсидіарності» – відноситься як до перерозподілу функцій в ієрархічних системах (наприклад, в моделі державного управління), так його слід розглядати і в більш широкому контексті – в рамках процесів відтворення національної економіки як єдиного цілого об'єкту. В сучасній практиці економічного управління – на макро-, мезо- і макрорівнях –

для цього використовують два поєднаних концепти обліку й аналізу відтворювальних процесів – на валовій і чистій основі.

Періоди нестабільного розвитку суспільства сприяли передачі в державне управління значної части повноважень в частині виробництва, розподілу й споживання виробленого продукту. Вважалося, що адміністративно-командна централізована модель управління має забезпечити оптимальну координацію і справедливий розподіл ресурсів. Натомість концентрація влади сприяла руйнуванню доцільних горизонтальних зв'язків, «хижацькому» використанню ресурсів і наявних потенціалів. Недоступною ставала інформація/статистика про стан «жертви»: джерела й обсяги сформованого кінцевого продукту, його структурні особливості й фактори росту, можливості активізації наявного потенціалу через свободу господарської діяльності та економічної доцільності.

Ринкова економічна модель, навпаки, ґрунтується на обмеженні обсягів, функцій і повноважень державного сектору, сприяє розвитку недержавного (реального) сектору економіки, підтримує ініціативу знизу й конкурентні відносини. Крім того, гарантування прав власності сприяє накопиченню матеріальних й нематеріальних активів, зростанню національного багатства через зростання добробуту й життєвого рівня громадян, тим самим створюючи сприятливий клімат для інвестування і повноцінного відтворення всієї системи. Важливою задачею в таких умовах стає формування середнього класу, наявність якого зменшує рівень внутрішньої напруги в спільноті, гарантує соціальну і економічну безпеку й стабільність, забезпечує життєздатність такої системи.

Отже, регулювання відтворювальних процесів в моделі «хижак-жертва» щодо економічних систем здійснюється шляхом подолання *конфлікту інтересів*, тобто створення довгострокових взаємоприйнятних умов формування доходів учасників процесу відтворення (даної екосистеми). *Сталий розвиток* в цьому контексті розглядають як подолання конфлікту інтересів різних поколінь [5], коли задоволення потреб нинішнього покоління не завдає шкоди майбутнім. В цілому ж *сутність конфлікту* у розшарування доходів різних складових екосистеми, і у зв'язку з цим неможливість забезпечити в подальшому її стійкого і безперебійного функціонування. Предметом конфлікту є дезінтегрованність спільноти, відсутність об'єднувального початку й стратегії її довгострокового розвитку як єдиного цілого. Це викликає недовіру до відповідних еліт і очолюваних ними органів влади, і як наслідок – ускладнює формування інвестиційного потенціалу й зовнішньоекономічної підтримки [6].

Розглянуті вище питання тісно пов'язані і з *макроекономікою* як теорією і прикладною економічною наукою, зокрема зі *схильністю до споживання/зао-*

щадження [7, с.63-167]. Так подолання кризових явищ в системі – в економіці, в екосистемі, в спільноті – пов'язане із необхідністю досягнення рівноваги, тобто формування довгострокових взаємоприйнятних умов співіснування для учасників процесу, зокрема в частині розподілу кінцевого продукту (ВВП, доданої вартості) заради соціальної стабільності і економічного зростання. Цей процес супроводжується зростанням *схильності до заощаджень* з подальшою підтримкою національних заощаджень на достатньому рівні.

Синтетичний підхід до розв'язання проблем перехідної й ринкової економіки полягає у побудові системи «завчасно» незакритих балансів матеріальних і фінансових ресурсів, де спосіб їх закриття напряму залежить від поведінки економічних агентів й політики держави [4, с.303]. Цей підхід реалізований в практиці макроекономічного управління, зокрема інструментарій національних рахунків оперує системою балансів (попиту і пропозиції, процесів відтворення, узагальнених суб'єктів господарювання та ін.), де об'єктом аналізу й регулювання є система валових і чистих доходів. Тому проблема економічної стабільності й подальшого зростання вирішується шляхом досягнення рівноваги – такого поділу виробленого кінцевого продукту, що забезпечує нормальне/задовільне відтворення всіх елементів екосистеми.

Висновки. Функціонування складних систем – екосистем, соціально-економічних ін. – базується на розгляді аналогічних понять і принципів їх роботи: кругообіг речовини і енергії – кругообіг доходів; ланцюг живлення – процеси відтворення; популяції – спільноти й ін. Підтримка сталості функціонування таких систем здійснюється через досягнення і забезпечення в подальшому рівноважного задоволення потреб сторін конфлікту – умовних «жертви» і «хижака».

Список використаних джерел

1. Вернадский В. И. Биосфера. – М.: Мысль, 1967. – 376 с.

2. Вернадский В.И. Биосфера и ноосфера. – М.: Айрис-пресс, 2004. – 576 с.

3. Гальчинський А.С. Політична нооекономіка / А. Гальчинський // Економічна теорія. – 2015. – № 3. – С. 43-55.

4. Самарский А.А., Михайлов А.П. Математическое моделирование: Идеи. Методы. Примеры. – 2-е изд, испр. М.:Физматлит, 2001. – 320 с.

5. Сталий розвиток, екосистема, система «хижак-жертва» – Матеріали Вікіпедії. Електронний ресурс. Режим доступу – uk.wikipedia.org.

6. Європейський союз відмовляється від реалізації "плану Маршалла" для України. 28 жовтня 2017р. Електронний ресурс. Режим доступу – gazeta.ua.

7. Менкью Н.Г. Макроэкономика / Н.Г.Менкью. Пер. с англ. – М. Изд-во МГУ, 1994. – 736 с.

Куц А.Р.
arina.kkuts@gmail.com
Науковий керівник:
***Чукут С.А.**, д-р наук з держ. упр., проф., КПІ імені Ігоря Сікорського*

ПЕРСПЕКТИВИ ПРАВОВОГО ВРЕГУЛЮВАННЯ SMART-КОНТРАКТІВ В КОНТЕКСТІ СУЧАСНОГО ТЕХНОЛОГІЧНОГО РОЗВИТКУ

Технологічний розвиток сучасного світу безупинно продукує інноваційні технічні рішення, які істотно покращують найрізноманітніші сфери нашого життя. Технологія блокчейн, яка стала широковідомою у зв’язці з криптовалютами, спрямована на пониження рівня недовіри між людьми та підвищення якості багатьох економічних процесів, переводячи значну кількість операцій в автоматизований режим. Ця технологія здатна спростити низку економічних операцій, при цьому покращуючи як надійність цих операцій, так і їх часові та якісні характеристики. Зокрема, варто розглянути і ті технологічні рішення, які здатні надати світовій економіці та бізнесу smart-контракти, що функціонують на технології блокчейн. Досліджуючи поняття smart-контракту, необхідно зазначити, що вперше цей термін було використано 1994 року в статті вченого-криптографа- Ніка Сабо. У ній він визначив smart-контракт як «комп'ютеризований транзакційний протокол, який виконує умови договору» [4]. Вчений вважав, що такі договори здатні знизити обсяг витрат і помилок, адже виконувати операції буде не людина, а автоматизована система. В той час ця ідея так і не булла втілена через низький рівень розвитку технологій та неможливість повної автоматизації виконання умов договору. Лише з початком глобальної розбудови інформатизації та суттєвими зрушеннями комп'ютерних технологій, зокрема і блокчейном як таким, ця ідея стала не просто актуальною, а й почала впроваджуватись в життя. Прикладом реалізації smart-контрактів на платформі, що використовує блокчейн-технологію, є проект «Etherium». Цей проект пропонує своїм користувачам створення smart-контракти на своїй платформі, маючи певні навички у сфері програмування. Варто зазначити що те, що звикли називати smart-контрактом, не має відношення до звичайного правового договору і часто є позначенням певної комп'ютерної програми або ж як елемент правового договору. Згідно юридичного підходу, термін «smart-контракт» є лише електронною формою правового договору, виконання умов якого покладено на комп'ютерну програму. Хоча деякі smart-контракти і підпадають під поняття договору як юридичної угоди. З точки зору ж програмістів smart-контракт – є криптографічнозахищенним фрагментом коду, який запрограмовано під здійснення певних завдань в разі виконання певної,

заздалегідь зазначеної, умови [1]. Також, такий контракт можна розглядати і як окрему автономну комп'ютерну програму, що розміщена за певною адресою та діє на основі блокчейн-технології [3]. Розглядаючи такий договір з використанням технології блокчейн, суд повинен виходити з принципу публічної достовірності, враховуючи інформацію в контракті як таку, що є достовірною, якщо на інше не вказують докази. В силу технічних особливостей smart-контрактів, які забезпечують його достовірність і справжність, обставини, що підтверджені записом в розподіленому реєстрі можна прирівняти і до обставин, що підтверджен інотаріусом при вчиненні нотаріальної дії. Таким чином, підробка інформації в smart-контракті є вкрай складним явищем. Показовим є приклад Естонії, яка на національному рівні вже створила систему електронного нотаріату, що побудована за допомогою блокчейн-технології, й дає можливість засвідчити в нотаріальному порядку і укладення шлюбу, видачу свідоцтва про народження, і укладення договору [2].

Таким чином, smart-контракти є не тільки перспективним напрямком задля реорганізації та оптимізації економічних процесів, за допомогою якого низка операцій може стати деперсоніфікованою, повністю перейшовши в автоматизований вигляд, а й вже є функціонуючим рішенням, що може застосовуватись в судочинстві. Попри те, що smart-контракти нин імають низку недоліків, які виражаються у збільшенні судових витрат, необхідних для їх дослідження при залученні спеціаліста або проведенні комп'ютерно-технічних експертиз, неможливості повсюдної інтеграції smart-контрактів в нинішній стадії розвитку технологій без залучення до процесу третьої сторони, smart-контракти мають і суттєві переваги – висока ступінь достовірності, мінімізація помилок через людський фактор, невідворотність дотримання умов договору, через те, що контракт виконується електронною обчислювальною машиною, та простота оцінки таких доказів судом, у випадку судового розгляду.

Список використаних джерел

1. ISDA Link laters white paper Smart Contract and distributed Ledger – a legal perspective p.5 [Електронний ресурс] / Режим доступу: - https://www.bridgingtheweek.com/ckfinder/userfiles/files/ISDA%20Smart%20Contracts%20and%20Distributed%20Ledger%20%20A%20Legal%20Perspective.pdf

2. Kristian Lauslahti, Juri Mattila, Timo Seppälä Smart Contracts – Howwill Blockchain Technology Affect Contractual Practices// 2017. [Електронний ресурс] / Режим доступу: https://www.etla.fi/wp-content/uploads/ETLA-Raportit-Reports-68.pdf p.13

3. Prisco G. Estonian Government Partnerswith Bitnationto Offer Blockchain Notarization Servicesto e-Residents [Електронний ресурс] / Режим доступу: -

https://bitcoinmagazine.com/articles/estonian-government-partners-with-bitnation-to-offer-blockchain-notarization-services-to-e-residents-1448915243/

4. Szabo N. The Idea of Smart Contracts // 1994. [Електронний ресурс] / - Режим доступу: http://www.fon.hum.uva.nl/rob/Courses/InformationInSpeech/CDROM/Literature/LOTwinterschool2006/szabo.best.vwh.net/smart.contracts.html

Лабуткина Т.В., Бабанина А.В.,
Саенко И.А., Скородень Я.А.
tvlabut@ukr.net, ababanina.mail@gmail.com

ИНФОРМАЦИЯ В КОСМОСЕ: ПЕРЕДАЧА, ОБРАБОТКА И ХРАНЕНИЕ ИНФОРМАЦИИ НА ОСНОВЕ СПУТНИКОВЫХ СЕТЕЙ

На сегодняшний день в числе движущих сил цивилизационного развития человечества – совершенствование технических средств и технологий получения, передачи и обработки информации. Современные сети связи, контрольно-измерительные системы и обработка информации с использованием вычислительной техники объединили мир в единое целое, позволили решать технические, управленческие и социальные задачи на новом качественном уровне. И часть этих задач в настоящее время решается с использованием космических технологий (уже невозможно представить мир без спутниковой связи и вещания, без информации, которую дают спутники дистанционного зондирования Земли). И именно сейчас человечество стоит на пороге нового эволюционного скачка в получении и управлении информацией. Он связан с полноценным перенесением технологий Internet в космос. В настоящее время в разработках по реализации космической сети Internet можно выделить два главных направления: во-первых, совершенствуются технические средства реализации спутниковых сетей, узлами которых являются космические аппараты, связанные межспутниковыми линиями связи; во-вторых, выдвигаются и прорабатываются различные концептуальные решения по созданию спутниковых сетей коммутации пакетов. Уже реализованы спутниковые системы с межспутниковыми линиями связи, которые можно рассматривать как предвестники будущих глобальных спутниковых сетей, появление которых революционным образом изменит мир. Уже стартуют проекты спутниковых систем, реализующих перенос Internet-технологий в космос на основе тысяч космических аппаратов. Однако поиск новых оптимальных концепций по-прежнему актуален.

Данная работа посвящена разработке концептуального решения по созданию спутниковой сети коммутации пакетов, построенной на

разновысотных орбитальных группировках космических аппаратов (имеющей несколько разновысотных сегментов, и в том числе несколько сегментов со спутниками на низких орбитах, средневысотные сегменты и сегменты на высоких орбитах), а также задачам управления потоками информации в этой сети. В предлагаемой сети между космическими аппаратами реализуются программно управляемые линии связи (линии оптической связи или лучи фазированной антенной решетки). В концепции сети учтены три класса пользователей: наземные, авиационные и космические (полагается, что спутниковая сеть может использоваться для транспортировки данных спутников дистанционного зондирования Земли и исследовательских космических аппаратов). Предлагается несколько вариантов подходов к решению следующих проблем: 1) динамическая топология (переключение линий связи с одного космического аппарата на другой), которая затрудняет маршрутизацию и управление сетевыми потоками; 2) текущее изменение состава узлов спутниковой сети, доступных для входа в сеть пользователю; 3) поддержание актуальной информации о текущем местоположении абонентов.

На основе синергии предложенных в работах ряда авторов идей концепция глобальной многосегментной спутниковой сети связи расширена добавлением связанных с ней сегментов сети, в которых основное назначение космических аппаратов – предоставление вычислительных услуг в космосе. Космические аппараты этих сегментов оснащены мощными вычислительными средствами и в наиболее общем случае используют как постоянное, так и загружаемое программное обеспечение для решения прикладных задач. Частный случай таких задач – первичная обработка данных дистанционного зондирования Земли и текущих данных экспериментов, которые проводятся в космосе. Предлагаемая концепция сети дополнена стратегией комплексного управления сетевыми ресурсами (ресурсами, отведенными для транспортировки данных и для вычислительных задач). Также возможно введение сегментов сети, комические аппараты которых решают задачи хранения информация (в частности – длительного хранения транзитной информации или глобальных данных, используемых для решения прикладных космических задач).

Для предложенной концепции сети разработана имитационная модель, которая предназначена для анализа динамики сетевой транзитной нагрузки, загруженности узлов-вычислителей расчетными задачами и уровня заполнения накопителей узлов, используемых для хранения информации. На основе предложенной модели проведен анализ для ряда вариантов реализации предложенной концепции сети.

Лабуткина Т.В., Саенко И.
tvlabut@ukr.net

СЕТИ СВЯЗИ КЛАСТЕРНЫХ ГРУППИРОВОК КОСМИЧЕСКИХ АППАРАТОВ С ПОСТОЯННЫМ И «СКОЛЬЗЯЩИМ» СОСТАВОМ

Жизнь человечества все больше связана с информацией, получаемой с помощью космических аппаратов. Перспективный подход к получению и обработке информации о Земле и околоземном пространстве требует комплексного использования результатов наблюдений, реализуемых множеством космических аппаратов (КА). КА имеют как однотипную, так и различную по природе функционирования аппаратуру, используются для решения однотипных или различных задач наблюдений (в том числе экспериментальных или имеющих главной целью обновление практически используемых данных). Частный случай согласованного использования нескольких КА для этих целей – применение «компактной» группировки из нескольких спутников (кластера КА). КА кластера объединены решением единой комплексной задачи, номинальные значения их орбитальных параметров и угловая ориентация, а также использование измерительной аппаратуры определяются общей целевой программой. В общем случае группировка кластера реконфигурируема. Каждая текущая конфигурация группировка обеспечивает сохранение расстояний между КА в заданных пределах. Между КА кластерной группировки осуществляется передача информации по межспутниковым линиям связи с целью совместного управления ими и обмена текущей измерительной информацией. Представляет интерес исследование различных аспектов создания и использования кластерных группировок. В том числе – исследование проблем и перспектив реализации сети кластера спутников с точки зрения управления потоками информации внутри кластера, а также обмена информацией между кластерами (реализуемого путем передачи данных между кластерами с использованием спутниковой сети, транспортирующей информацию, или путем непосредственной связи между кластерами). В данной работе представлен анализ топологии сетей связи кластеров, потоков информации в кластере и между кластерами, а также управление этими потоками.

Рассмотрен частный случай реализации сети связи кластерной группировки на основе программно управляемых линий оптической связи или лучей фазированной антенной решетки. Полагается, что в общем случае каждый КА использует устройства связи шести типов. Устройство каждого типа обеспечивает связь в секторе заданной величины, ось симметрии которого перпендикулярна одной из плоскостей барицентрической орбитальной системы координат КА (назовем эту плоскость базовой). В частности, – у устройств

первого и второго типа ось симметрии сектора связи перпендикулярна плоскости мгновенного местного горизонта, а сектор связи находится над или под этой плоскостью соответственно. У устройств связи третьего и четвертого типа ось симметрии сектора связи перпендикулярна плоскости орбиты, а сектор связи находится соответственно слева или справа от этой плоскости по ходу движения КА. У устройств связи пятого и шестого типа ось симметрии сектора связи перпендикулярна бинормальной плоскости, а сектор связи расположен либо с той стороны от нее, куда движется КА, либо в противоположной его движению стороне соответственно. У КА могут быть несколько устройств связи каждого типа. Возможны два основных принципа выбора КА для связи определенного типа. Первый принцип: связь реализуется с тем КА, угол высоты которого над базовой для этого типа связи плоскостью – наименьший. Второй принцип: выбор КА для связи продиктован стремлением минимизировать число переключений линии связи с одного КА на другой. Каждый КА имеет на борту полную информацию о кластере. Во-первых, он моделирует свое движение и движение других космических аппаратов кластера и на основе этих данных строит топологию сети. Во-вторых, обмен информацией по сети связи кластера обеспечивает поддержание на борту КА информацию об узлах сети (в частности, об уровне их загрузки передаваемой и обрабатываемой информацией), а также о космических аппаратах кластера как о «членах» совместно управляемой группировки и как об «участниках» совместно проводимого эксперимента. В сети передаются пакеты нескольких видов, ранжированные по уровням приоритетности передачи. Пакеты высшей приоритетности – управляющая информация сети коммутации пакетов, необходимая для обеспечения функционирования сети. Эта информация распространяется методом заливки. Остальные пакеты маршрутизируются по пути наименьшей стоимости с разными принципами назначения стоимостей линий связи для каждого типа пакетов. Пакеты второго уровня приоритетности обеспечивают согласованное управление КА группировки кластера (как их движением, так и использованием целевой аппаратуры). Пакеты третьего уровня приоритетности используются для обмена короткими информационными сообщениями, позволяющими обеспечить «on-line согласование» совместного проведения эксперимента (или текущих измерений) несколькими КА. Порядок приоритетности пакетов второго и третьего типа может меняться или их приоритетность может приниматься равной. Пакеты четвертого уровня приоритетности используются для обмена большими объёмами полученных КА данных. Рассматриваются кластеры двух типов. В кластере первого типа состав входящих в него КА поддерживается неизменным путем удержания расстояний между ними в заданных пределах на основе постоянной или импульсной коррекции. В кластерах второго типа

рассогласование по значению аргумента широты для КА на разных высотах не корректируется. Используются сразу несколько кластеров, находящихся в охватывающей их торообразной зоне (эта зона «прецессирует» вокруг оси Земли вместе с входящими в нее орбитами, сохранение орбит КА внутри торообразной зоны обеспечивается коррекцией рассогласования по долготе восходящего узла). Вследствие разности высот КА происходит «скользящий» переход КА из одного кластера торообразной зоны в другой – «скользящее» изменение состава кластера. Рассмотрены сети кластеров со скользящим составом и сеть торообразной зоны, объединяющая сети кластеров.

Литвинова Ю.С.
juliafromukraine@ukr.net

ЦИФРОВА НЕРІВНІСТЬ: УКРАЇНА ТА СВІТ

Вже багато століть у світі панує соціальна нерівність. Існує багато її видів, зокрема до подібних проявів належать правова чи майнова нерівність, різниця у можливостях доступу до медичного обслуговування чи освіти. У найзагальнішому вигляді нерівність – це стан, коли люди живуть в умовах, при яких вони мають неоднаковий доступ до обмежених ресурсів матеріального і духовного споживання. В сучасному постіндустріальному суспільстві відносно нещодавно з’явилася нова серйозна проблема. Вона пов’язана з тим, що дедалі більш значна частина людства поринає в мережу Інтернет, стає залежною від інформації та знань, які продукуються в єдиному інформаційному просторі. Ми спостерігаємо стрімке зростання ролі знань та інформації, а також кількості людей, які зайняті комунікаціями, інформаційними технологіями та виробництвом інформаційних послуг та продуктів.

Цифрова (інформаційна) нерівність – це таке становище в суспільстві, яке характеризується неоднаковими можливостями доступу, використання і виробництва інформації та знань, а також нерівноцінним використанням нових сучасних технологій для розвитку. Інформаційна нерівність поєднує загальні і конкретні соціально-економічних проблеми низького розвитку інфраструктури, дороговизни доступу до цієї інфраструктури, невисокий розвиток місцевого і національного інформаційного контенту, а також нездатність більшості людей отримувати переваги з інформаційно-інтенсивної діяльності.

У другій половині двадцятого століття виник термін «інфосфера», який почали вживати з метою опису сукупності інформації, суб’єктів інформаційних відносин та інфраструктури, а також щоб охарактеризувати суспільні відносини, які при цьому виникають. Інфосфера, або глобальний інформаційний простір, забезпечує ефективну взаємодію людей, задовольняє їх

потреби в інформаційних послугах та продуктах, надає доступ до світових інформаційних ресурсів та інше.

Одним із проявів соціальної нерівності є цифровий розрив або розкол. Він проявляється саме в інформаційній площині. Сьогодні поняття «цифрового розколу» набуло також соціально-політичного змісту. Цей комп'ютерний вододіл утворився як результат того, що на нашій планеті існують неоднакові можливості людей використовувати інформаційно-комунікаційні технології.

Боротьба з інформаційним розколом ще не скоро стане глобальною, і тому, на жаль, прояв цифрової нерівності має тенденцію до збільшення. Україна – частина інформаційного світу, тому питання стану інформаційно-комунікаційних можливостей її населення є дуже важливим. Цифровий розрив – одна з сучасних проблем нашої країни, його дослідження є особливо актуальними сьогодні.

«Інформаційна нерівність» – проблема не окремих людей, але цілих країн і регіонів. Вчені вважають, що вже в найближчому майбутньому замість поняття «бідна країна», вживатиметься «країна з дефіцитом знань», і тому держави будуть змушені в першу чергу підвищувати рівень освіти та професійної кваліфікації своїх громадян. Ті країни, які не зможуть підвищити рівень розвитку науки і використовувати знання, будуть неминуче відставати від своїх сусідів, внаслідок чого в світі ще більше зросте економічна і соціальна нерівність. Чим більше зростають технологічні потужності одних країн, тим більше від них відстають інші.

Сучасність характеризується величезною роллю ІКТ та знань, збільшенням кількості людей, які працюють у сфері інформаційно-комунікаційних технологій, а тому зараз питання доступу до інформаційних ресурсів як на міжнародному рівні, так і в масштабах окремих країн є дуже нагальним. Зростаюча цифрова нерівність веде до серйозного розбалансування життя людей на нашій планеті. Нерівноцінне використання можливостей ІКТ та неоднаковий доступ до них, недостатні статки населення для оплати телекомунікаційних послуг, дисбаланс інвестицій у сферу ІКТ та технічні проблеми із впровадженням послуг – найбільші причини інформаційного розколу.

Вважається, що для ефективної боротьби з «цифровою нерівністю», цю боротьбу має очолювати держава, дії якої повинні спиратися на легітимні державні документи із чітко сформульованими політичними зобов'язаннями відповідних органів. Результативність також буде досягнута в разі постійного оновлення законодавства.

Успішність вирішення проблеми «цифрового розриву» залежить від ступеня вивченості та дослідження самого феномену. Для аналізу інформаційної нерівності варто проводити масштабне дослідження, таке як

загальнонаціональне репрезентативне опитування. При цьому варто використовувати метод інтерв'ю віч-на-віч за місцем проживання респондента, що дає найбільш точні дослідні дані з мінімальною і контрольованою похибкою вибірки – не більше 2.2%. Для подібного опитування варто використовувати сучасні пристрої, щоб чітко та коректно зафіксовувати отриману від респондентів інформацію, такі як планшети. Значно сприятиме подоланню «цифрового розколу» правильна та повна характеристика соціально-демографічної структури користувачів всесвітньої мережі

Через те, що Україна залучена до усіх глобалізаційних процесів, для неї також характерна інформаційна нерівність, для подолання якої варто вивчати міжнародний досвід провідних розвинених країн, брати до уваги їхні методи та шляхи розв’язання цієї глобальної проблеми. Наприклад, населення нашої країни має обмеженні можливості адаптаціїі до сучасних інформаційних технологій, йому навіть може загрожувати маргіналізація. Зокрема здебільшого серед громадян похилого віку відсутня комп’ютерна компетенція, а це – об’єктивний негативний чинник. Також існує великий розрив у використанні комп’ютерів сільським і міським населенням. Мовна диспропорція – вагома перешкода реалізації якісного мережевого спілкування.

Для успішного подолання «цифрової нерівності» розвиток інформатизації важливо розглядати в числі національних пріоритетів, залучати різні урядові і громадські організації для її вирішення. Держава повинна готувати своїх громадян до використання переваг та можливостей, наданих сучасними ІКТ, підвищувати їх комп’ютерну обізнаність.

В Україні є основа для розвитку сучасної економіки, заснованої на знаннях, у нас вже реалізовано низку програм та ініціатив з удосконалення інформаційно-комунікаційної інфраструктури, з’явилося кілька нових програм, спрямованих на розвиток України через використання нових технологій у всіх сферах діяльності. Українським урядом прийнято ряд нормативно-правових актів у сфері ІКТ, які покликані привести українське законодавство у відповідність до європейського, закладають правові засади для побудови інформаційного суспільства.

Лясота В.О.
vincenta8866@gmail.com

ВПЛИВ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НА СВІДОМІСТЬ МОЛОДІ

На сьогоднішній день ми живемо в умовах інформаційного суспільства. Тісне коло спілкування та традиції, які передаються з покоління в покоління

замінила ера розвитку інформаційних технологій, коли людина взаємодіє з величезною кількістю інформації щохвилини.

Тому важливого значення набуває така наука, як екологія інформаційної діяльності. Вона пов'язує цифрове інформаційне середовище та принципи екології та вивчає вплив навколишньої інформації на:

- функціонування інтелектуальних біосистем;
- колективний інтелект та людство в цілому;
- фізичне, психічне та соціальне благополуччя окремої людини, які є складниками її здоров'я [1].

Найгострішим питанням інформаційної екології є питання інформаційного забруднення - невідповідність між запланованим та реальним використанням інформації. Сама того не бажаючи, людина обрушує на себе гігабайти інформаційного сміття, яке скоро переважатиме над сміттям побутовим. Особливо вразливою до впливу інформаційного забруднення є молодь, яка ще з юних років потрапляє до безмежних просторів інформаційного поля та захаращує свій мозок такою кількістю інформації, яку він не пристосований фізіологічно переробити.

Інформаційне поле є значно гіпертрофованим та призводить до психічних розладів у свідомості. Інформаційні віруси мають дію на психіку людини, подібну дії біологічних вірусів на тіло, тому останні роки прийнято говорити про захист прав дітей та молоді від засобів масової комунікації [2].

Виникає поняття «кліпова свідомість» - сприйняття медіатекстів молодим поколінням, яке виросло в умовах надлишку інформації. Кліпова свідомість характеризується асоціативним сприйняттям інформації, поверховістю огляду, без акцентуації на деталях, візуальністю та аффективністю. Тобто, інформація сприймається поверхово у вигляді яскравого короткого посилання у вигляді своєрідного відеокліпу. Кліпова свідомість - наслідок безперервного потоку перш за все відеоінформації, яка обрушується на кожну людину як частину соціуму [3].

Однією із національних проблем деструкційного впливу інформаційного поля є ринкова економіка. Джордж Сорос у одній із своїх праць наголошує на тому, що ринкова економіка не має у собі людських цінностей. Вона має логіку, зворотні зв'язки, - все, окрім моралі, етики та загальноприйнятих норм поведінки [4,с.16-17]. Тобто, інформація, яка сприймається молодою людиною, не несе виховної функції, адже вона орієнтована насамперед на споживацтво та масс-маркет.

Посилює проблему інформаційного забруднення так зване явище інформаційної магістралі - розвиток мережі Інтернет, при якому швидкість переміщення і доступність інформації наближається до своєї межі [5,с.5].

Проте, ці показники не враховують якість інформації, що важливо для її правильного сприйняття, і тому проблема інформаційного потопу лише посилюється.

Існують системи, які займаються екологією інформаційного простору та зменшують пагубний вплив на здоров'я та життя людини. Це системи обмеження доступу до сайтів, позиціоноване рейтингування, аналізування трафіку, системи релевантності запитів. Деякі з них формуються із частотою запиту на певний сайт, таким чином допомагають віднайти дійсно актуальну та перевірену інформацію із мінімумом непотрібної інформації.

Отже, широке інформаційне поле не завжди працює на благо людини та її знань. Молодому поколінню необхідно знати та використовувати інтерактивні механізми захисту від надмірної кількості інформації для збереження свого здоров'я та успішно передавати їх наступним поколінням, які, в свою чергу, вдосконалюватимуть їх.

Список використаних джерел

1. Википедия-свободная энциклопедия. - Електронний ресурс. - Режим доступу:https://ru.wikipedia.org/wiki/Информационная_экология

2. Лещинская Е. Не ведаем, что творим или об экологии информационного пространства. - Електронний ресурс. - Режим доступу: http://psyfactor.org/infmanipulat5.htm

3. Студопедия-информационная сеть. - Електронний ресурс. - Режим доступу:https://studopedia.ru/10_123302_informatsionnaya-set.html

4. Soros G. The crisis of global capitalism. New York, PublicAffairs, 1998, 248 p. (Russ. ed.).-P.16-17.

5. Гейтс Билл. Дорога в будущее. - М.:Изд. отд. «Рус. ред.» ТОО «Channel Trading Ltd.», 1996. – 312 с.-с.5.

Майструк Н.О.
natalia.maistruk@gmail.com

ГЛОБАЛІЗАЦІЯ ТА ЇЇ ВПЛИВ НА ІНФОРМАЦІЙНУ СФЕРУ

Як відомо, інформаційному суспільству притаманні наступні загальні структурні характеристики (Мануель Кастельс): воно базується на генеруванні знань та обробці інформації за допомогою інформаційних технологій; організується в мережі; його провідні діяльності в глобальному масштабі здійснюються через мережі, які функціонують у реальному часі як єдине ціле завдяки інфраструктурі телекомунікацій і транспортації.

Одним з найвидатніших дослідників інформаційного суспільства вважається канадський соціолог Маршал Макклюєн. Вчений пов’язує глобальні зміни із розвитком глобальних комунікацій. Людина, яка дивиться та слухає, стає інформаційним індивідом та основним суб’єктом у інформаційну добу. На початковій стадії інформаційної революції засоби електроніки створили новий тип соціального спілкування, завдяки якому відбулося вирівнювання диспропорцій, що були пов’язані з економікою та географією. Друга стадія пов'язана з інноваціями у інтелектуально-технологічних системах. Комп’ютеризація створює технологічну основу інформатизації суспільства, у якому інформатика та володіння ЕОМ є другою грамотністю, що підвищує інтелектуальні та творчі здібності людини. Таким чином, головними двигунами нової революції стали електронні ЗМІ, в першу чергу, телебачення, що дозволило людству повернутися у «глобальне селище».

Система соціальних інформаційних комунікацій є дуже важливою і відіграє вирішальну роль у добу глобалізації внаслідок необхідності: стійких інформаційних обмінів між різними соціальними суб’єктами в межах формування глобального інформаційного простору; передачі достовірної інформації без спотворень та втрат; задоволення суспільних запитів, пов’язаних з постійними розширенням доступу до наявних обсягів інформації тощо.

В цілому, глобальні інформаційні ресурси та засоби їх використання, створюючи глобальний інформаційний простір, обумовлюють трансформацію інформаційної сфери кожної держави.

Розрізняють наступні групи інформаційних ресурсів[1, с.29]:

- ресурси загальноцивілізаційного значення;

- ресурси, що вводяться до глобального інформаційного простору з метою здійснення глобального впливу окремими міжнародними суб’єктами інформаційної діяльності;

- ресурси, що виділяються державами, націями, різними соціальними суб’єктами як продукти для міжнародного ринку інформації;

- інформаційні ресурси, що є основним компонентом інформаційних, гібридних воєн та ресурси нейтралізації такого впливу;

- ресурси кіберзлочинності та нейтралізуюча їх інформація.

Безперечно, в усьому світі країни, відповідно до рівня свого розвитку, стають інформаційними з різною швидкістю та різною мірою. З іншого боку, суспільства та економіки можуть досягати дуже схожих рівнів техніко-організаційного інформаціоналізму, попри початкову відмінність їхніх історій та культур, різноманітність інституцій та специфіку форм соціальної організації. В цілому, існують загальні інформаційні технології та глобальна економіка, але вони існують у середовищі людської багатоманітності, а

значення інформаційної доби полягає саме в тому, що це глобальна, різноманітна, багатокультурна реальність.

Список використаних джерел

1. Горовий В.М. Національні інформаційні процеси в умовах глобалізації. /В.М. Горовий/- К., 2015.

Макарова А.О.
Makarova_AO@ukr.net

GOOGLE ЯК LOGOS

Тенденція до ентропійності, секуляризації, аномії у сучасній культурі як такій помічена і описана філософами вже доволі давно для того, щоб встигнути зробити відповідні висновки. На сьогоднішній день вона має як позитивні, так і негативні наслідки. Позитивним наслідком є гуртування малих та середніх груп навколо якоїсь діяльності (колективи приватних осіб, інтернет-спільноти), негативним – зневага до діяльності колективної. Тобто індивід, стаючи максимально залученим як діяльна одиниця до ОКРЕМОГО процесу, не в змозі або нездатен долучатися по-справжньому до глобальних процесів обміну ідеями, які, як відомо, є здобутком індивідів творчих, орієнтованих на вирішення загальнолюдських проблем. Адже «техніка й наука нерозривні, і коли немає зацікавлення чистою наукою, заради неї самої, вона перестає існувати, а такого зацікавлення не може бути, коли люди перестають захоплюватися загальними засадами культури» [1, с. 63]. У світі симулякрів, до яких сьогодні належать не лише твори мистецтва у жанрі мультиплікації чи кіно, а й цілі інституції [2], Людині важко зберігати серйозний, дорослий, вироблений тисячоліттями підхід до життя як до духовного випробування заради духовного же зростання. Відсутність глибини уявлень окремих «приватних осіб» про смисл і глибину людської культури та історії до-них часом вражає. Однак, ця тенденція стає зрозумілою, коли згадати, що людство переходить на етап віртуалізації і практично повністю вже занурене у неіснуюче, тимчасове або примітивне. Сучасний Інтернет зробив все, щоб інфантильно-матеріалістичний, водночас замріяний і приземлений погляд на всі оточуючі індивіда процеси активно розвивався і поширювався, набираючи обрисів Диктату, Норми, Реальності, яким раніше вважався Бог як втілення Логосу.

Претензія Інтернету на Божественність, тотальність влади над людськими душами є тим більше плачевною, що він маскується під **ноосферу** – потужне інформаційне поле, що повинно об’єднувати світи. Справді, цю функцію Google та інші сервіси виконують, проте все важче і важче стає продиратися розумом крізь навалу безглуздих, непотрібних в дану хвилину картинок, які

заважають, а не допомагають сприйняти подану інформацію. *Відволікання, розсіювання уваги є одним з симптомів інформаційної хвороби людей XXI століття*. Так, Google дозволяє відкрити лише одну сторінку за раз, і для пошуку, наприклад, монографій потрібно відкрити десять-пятнадцять вкладок, на кожній з яких розміщена вже навіть не візуальна, а аудіальна реклама. Окрім того, власне до монографій справа може не дійти. Пошук за ключовим словом видає на перших кілька десятках посилань роботи низької якості, компіляції і плагіат, студентські реферати, проте не першоджерела. Не знаючи точної назви роботи, її неможливо відшукати. *Поверхневість розумового напруження є другим симптомом інформаційної хвороби*, провокованої і підкріпленої Логосом Google. Крім того, ілюзія знання, підкріплена доступністю Google як сервісу, посилює тенденцію до *клонування «вузьких спеціалістів» як «дилетантів»* [1, с.79-85]. І, нарешті, *часово-просторова дезорієнтація*, в якій не останню роль відіграє те, що застаріла інформація видається за актуальну.

Такі характеристики роботи Google як ноосфери нагадують характеристики Космосу як Логосу в такому вигляді, в якому він транслювався людям на початку розвитку цивілізації. Космос в до-античному розумінні – це насправді хаос, в якому злиті воєдино різні шари реальності, без початку і кінця, невидимий, невловимий, тим не менше потенційно надмогутній, наденергетичний, оскільки кожним своїм проявом несе певну енергію чи інформацію. Люди, які сприймають Космос Google як відправну точку, страждають від симптомів енергетичного перевантаження без відчутної якості результату. Їм доводиться в кінцевому підсумку спиратися на власний розум, як джерело порядку, знання, здорового глузду. Проте, чи тотожний дзвін реклам Google музиці сфер, яку чув Піфагор? На це питання є дві практичні відповіді: 1. «Ні, це омана (мана, мара), і їй треба опиратися»; 2. «Так, попри все, в ній є істина, і її треба слухати, йти за нею, бо з Космосу, за всіма прикметами, простеженими філософами, обов’язково народиться Logos як порядок, правда, чіткість». Отже, за першим підходом, **Google та йому подібні інформаційні сервіси є псевдо-Logos**, гучна заявка на якість кінцевої інстанції без вагомих підстав, і перебільшувати його роль у майбутньому не варто – його можливості обмежаться якістю недосконалої ноосфери. За другим підходом, **саме Google та йому подібні є повноцінним Логосом майбутнього**, тотальним сакральним простором і часом, в якому все – Істина, і людині слід пристосуватися до його потреб і імперативів, а не навпаки.

Сучасні молитви людей до Google як до Логосу дають іноді комічні результати. Практика голосового пошуку і допомоги адресного рядка у підказуванні слів здатна іноді розсмішити до сліз курйозністю наслідків. Проте, люди найчастіше все-таки не затримуються на таких абсурдних «пропозиціях»

Google як імітації розуму. Однак, що буде, якщо імітація розуму перетвориться остаточно на Симулякр розуму, тобто, якщо Google перестане помилятися у підборі слів, почне видавати тільки потрібну інформацію, автоматично перекладати тексти одразу художньою мовою та за змістом, а не за формою, чітко задаватиме характеристики часу та простору або одразу ж відсилатиме до бажаних першоджерел, як би вони не називались?.. Чи зможе він замінити та поглинути ПОВНІСТЮ традиційну інтелектуальну культуру, як того боялися філософи 70-х років XX століття? Чи зможе зберегти гуманність «світ надмірних можливостей», в яких, за прогнозами, тотальними стануть типи «людини-спадкоємця», «розбещеної дитини» та «людини маси» [1, с.75]? Відповідь на це питання зможуть дати лише самі користувачі Google, і чим швидче такі дослідження почнуть проводитись (в тому числі і самим Google), тим очевидніше стане реальний образ нашої колективної Долі як детермінації Логосу.

Список використаних джерел

1. Ортега-і-Гасет. Вибрані твори / Перекл. з іспанської В.Бурггардта, В.Сахна, О.Товстенко. – К.: Основи, 1994. – 420 с.

2. Бодріяр, Жан. Симулякри і симуляція / Пер. з фр. В.Ховхун. – К.: Вид-во Соломії Павличко «Основи», 2004. – 230 с.

Мельниченко А.А.
melnichenko@kpi.ua

РОЛЬ ІДЕЙ В.М. ГЛУШКОВА В ФОРМУВАННІ КОНЦЕПЦІЇ SMART GOVERNANCE

У сучасній управлінській традиції концепція Smart governance вважається одним з найбільш перспективних теоретико-прикладних підходів до удосконалення системи соціального управління. Тупикові ситуації у вирішенні завдання суттєвого підвищення якості публічного управління є однією з причин пошуку такого роду підходів. Ми переконані, що концепція Smart governance може стати плідним теоретичним базисом реформування усієї системи управління, але тільки за умови її бездоганного наукового обґрунтування і послідовного практичного втілення. Американські дослідники Ханс Дж. Шолл і Маргіт К. Шолл, не сприймаючи Smart governance за панацею, все ж таки стверджують, що його принципи можуть забезпечити більш «розумніше» керування відносно складним адміністративним введенням інтелектуального і відкритого уряду, ніж традиційні статичні та негнучкі підходи до управління [1]. Звичайно, Smart governance можна тлумачити на основі прямого перекладу слів, що означатиме «розумне (інтелектуальне) урядування», проте саме поняття розумності управління є доволі неоднозначним.

На нашу думку, поняття «Smart governance» дуже тісно корелює з поняттям «наукове управління». Але, якщо перше має нині серйозне поширення через «трендовість», то інше – використовується вкрай рідко через ідеологічні упередження. Мовляв, термін «наукове управління суспільством» використовувалося у радянській науковій традиції, а, відтак, – не відповідає сучасним уявленням про сутність управління. Насправді, напрацювання вітчизняних фахівців минулого століття, і зокрема В.М. Глушкова, щодо розкриття сутності самого управління, закономірностей його трансформації і сьогодні викликають інтерес і зберігають актуальність. При цьому, частіше за все, про наукове управління сьогодні можна почути у зв'язку зі згадуванням доробку американського інженера Ф.У. Тейлора, проте його «наукове управління» стосувалося наукової організації праці на підприємстві. У свою чергу, нас цікавить метарівень управління – рівень управління суспільними процесами, складними соціально-економічними системами (наприклад, державне управління, управління народним господарством тощо). Науковий зміст управління передбачає таку форму взаємозв'язку суб'єкта та об'єкта управління, при якій враховуються закономірності розвитку кожної з цих двох сторін управлінського процесу і приводить до максимізації ефективності їхнього взаємного функціонування.

У попередніх публікаціях ми вже вказували, що під науковим управлінням варто розуміти систему суспільних відносин та відповідних їй інститутів, розвиток і функціонування яких підпорядковані цілераціональному, свідомо-науковому впливу, за умови спів падіння (збігу) цілей суб'єкта і об'єкта управління та врахування об'єктивних закономірностей розвитку соціуму.

Сьогодні все частіше з'являються публікації, в яких відстоюється ідея про Smart governance як наступну стадію розвитку державного управління, що слідує за моделлю електронного урядування. Вказуючи на те, що відповідні практики Smart governance можуть сприяти державним установам співпрацювати та допомагати одне одному, сучасні дослідники серед необхідних умов визначають наявність єдиної та уніфікованої моделі управління, яка дозволить опрацьовувати набори даних від різних установ, включаючи освітні, медичні, просторові та громадські дані [2, 15].

Термін «Smart governance» (інтелектуальне урядування, раціональне управління), на думку Хельмута Вільке, автора цілої низки публікацій за цією проблематикою, є позначенням певної сукупності принципів, факторів і можливостей, тобто певної форми управління, здатної впоратись із умовами становлення та розвитку нового суспільства знань. На думку того ж автора, Smart governance за своєю сутністю спрямоване на створення релевантних форм управління для дуже складних, об'єднаних соціальних систем, які характеризуються високим рівнем невизначеності та некерованістю [3].

Якщо ми звернемо увагу на характеристики та умови впровадження ЗДАС, які наводив В.М. Глушков у своїх публікаціях, то ми переконаємося, що за своїм замислом концепція Smart governance і концепція створення загальнодержавної автоматизованої системи управління народним господарством майже не відрізняються. Вони відрізняються єдиним – соціально-економічними умовами упровадження кожної з них. Тобто, якщо ЗДАС мала забезпечити стрімкий поступ системи так знаного соціалістичного суспільства на основі покращення якості управлінських процесів, то Smart governance на цій же основі покликане вирішувати цю проблему в умовах капіталізму.

Важливою умовою реалізації Smart governance є висока якість підготовки суб'єктів ухвалення рішень на будь-якому рівні, включно з політичним. Розуміючи, що інформаційно-комунікаційні технології є тільки інструментом Smart governance постає необхідність усвідомлення як управляючою підсистемою (представники державно-управлінського апарату), так і тією, що управляють, ключових принципів їхньої взаємодії та завдань функціонування усієї системи. На наше переконання імперативною умовою для успішного функціонування публічного управління на засадах Smart governance є дотримання принципів системного підходу. Ведучи мову про системний підхід В.М. Глушков зазначав, що «ефективне використання АСУ вимагає перегляду і розробки не тільки суто технічних питань, але і всього комплексу питань, що визначають сутність управління. Це і нові можливості, що з'являються у зв'язку з упровадженням АСУ у відповідного органу управління, і зміни організаційної структури й функціональних обов'язків управлінського апарату, складу і форм документів, і нові методи стимулювання, і багато іншого» [4, 152]. Нехтування системним підходом при впровадженні АСУ, на думку академіка Глушкова, призводить до нульових результатів.

Список використаних джерел

1. Scholl, H. J., & Scholl, M. C. Smart Governance: A Roadmap for Research and Practice. IConference 2014 Proceedings. - P. 163–176. Режим доступу: https://www.ideals.illinois.edu/bitstream/handle/2142/47408/060_ready.pdf?seq

2. Harsh A., Ichalkaranje N. Transforming e-Government to Smart Government: A South Australian Perspective. // Intelligent Computing, Communication and Devices. Advances in Intelligent Systems and Computing. - Vol 308. – Springer, New Delhi. – 2015. – P. 9-16.

3. Willke H. Smart Governance. Complexity and the Megacity // Das Wissen der Städte. VS Verlag für Sozialwissenschaften. 2009. - pp 365-378.

4. Глушков В.М. Добров Г.М., Терещенко В.І. Беседы об управлении. Сборник. – Москва: Издательство «Наука», 1974. – 224 с.

Мельничук Я.О.
melnichukjarik@gmail.com
Науковий керівник: Майструк Н.О., к.с.н., доц.

ІНФОРМАЦІЙНІ АСПЕКТИ ГІБРИДНОЇ ВІЙНИ З РОСІЄЮ

21 листопада 2013 року. Ця дата навіки увійде в історію України як початок справжньої боротьби за Незалежність України. Революція гідності тривала 4 місяці, а її початком стала відмова тодішньої влади на чолі з Віктором Януковичем від Євроінтеграційного курсу України. З першого ж року правління Віктора Януковича та його «сім'ї» в Україні була розгорнута прихована програма русифікації, яка полягала в значному зростанні частки російськомовного контенту на радіо та телебаченні, проведенні масових заходів з використанням російських культурних символів, а також, видання законів, що підтримували спілкування російською мовою.

Після перемоги народу України на Майдані, відбулися чи не найстрашніші події в історії України від 1991 року. В лютому-березні 2014 року під прикриттям так званих «зелених чоловічків», Росія анексувала Автономну Республіку Крим та м. Севастополь, а в квітні того ж року відбулося вторгнення країни-агресора на територію Донбасу, яке у серпні того ж року перейшло у відкриту форму конфлікту. Після чого відбулося проголошення «державного суверенітету» так званих ДНР і ЛНР. Даний конфлікт має характер міжнародного і став продовженням російської збройної агресії проти України. Попри безліч фактів участі ЗС РФ та доказів причетності Росії до війни на території Луганської та Донецької областей [1; 2], офіційно Росія не визнає факту свого вторгнення в Україну. Переважна більшість міжнародних, державних та незалежних політологів та експертів називають події на Сході України «гібридною війною».

Термін «гібридна війна» з'явився ще у 2005 році і став застосовуватися для опису стратегії Хезболли у Ліванській війні 2006 року. Основною відмінністю такої форми ведення війни являється те, що бойові дії ведуться під прикриттям незаконних збройних формувань, з одночасним використанням широкого спектру політичних, енергетичних, торговельно-економічних та інформаційно-пропагандистських інструментів. Як правило, саме з останніх і починається цей тип війни. В таких умовах бойові дії є другорядними, а на перший план виходять інформаційні операції, що супроводжують війну протягом усього періоду. Ряд провідних експертів Заходу небезпідставно називають «гібридну війну» «війною нового покоління» [4].

Інформаційна складова цього конфлікту, починаючи від Революції Гідності зазнала серйозних змін, а сфера поширення атак значно зросла.

Активна фаза інформаційної війни почалася з історій про «розіп'ятого хлопчика», «вбитих снігурів» та «київської хунти», а закінчилася значно серйознішою брехнею, такою як, неправдива інформація про «геноцид Україною народу Донбасу». Приховування присутності російських військ на Донбасі також є елементом інформаційної війни проти України її союзників. На жаль, в історії України вже була схожа ситуація в 1918-1920-х роках під час війни більшовиків проти УНР.

Окрім хибної інформації в ЗМІ, також великих збитків завдають хакерські атаки. Однією з найбільших кіберзагроз для України стала атака вірусу «Petya.A». Хоча цей вірус і позиціонується як вірус-вимагач, західні та національні експерти стверджують, що основною метою вірусу є кодування інформації та вивід систем із ладу. Як зазначає Крейг Уільямс, керівник аналітичної групи Talos: «вірус Petya.A має дуже чітке уявлення про те, на кого йому треба впливати - підприємства і компанії, пов'язані з українським урядом. Цілком очевидно, що це політична заява» [6].

Згідно з даними Кіберполіції України, від вірусу постраждали такі державні установи та приватні компанії, як: Національний банк України, Міністерство інфраструктури, «Укренерго», «Київський метрополітен», Чорнобильська атомна електростанція, «Нова Пошта», клініка «Борис», оператори мобільного зв'язку «Київстар» і «Lifecell» та багато інших. Нік Уівер, аналітик в сфері комп'ютерної безпеки із Міжнародного інституту інформатики в Берклі, зазначає наступне: «схоже, що під виглядом вірусу-вимагача була розроблена шкідлива програма, призначена для виведення систем з ладу. Або ті, хто створили вірус просто схибили з вимаганням, або їх справжньою метою був збій роботи комп'ютерів, а головний ефект від цього повинна була відчути на собі Україна» [6].

Згідно з проведеним розслідуванням, СБУ заявила: «Наявні дані, зокрема, отримані в рамках взаємодії з міжнародними антивірусними компаніями, дають підстави вважати, що до атак причетні ті ж хакерські угрупування, що в грудні 2016 року атакували фінансову систему, об'єкти транспорту і енергетики України з використанням ШПЗ "TeleBots" і "Blackenergy". Це свідчить про причетність до цієї атаки спецслужб РФ».

Можна казати, що зараз Україна переживає, свого роду, момент істини. І від результату даної війни буде залежати наша подальша доля. Україна може і повинна дати адекватну відсіч ворогу, оскільки ми маємо найпотужнішу в світі зброю – правду.

Список використаних джерел

1. Російська зброя на Донбасі.[Електронний ресурс] – Режим доступу: https://uk.wikipedia.org/wiki/Російська_зброя_на_Донбасі

2. Захоплення російського найманця є важливим доказом безпосередньої участі Росії у війні на Донбасі.[Електронний ресурс] – Режим доступу: https://www.ukrinform.ua/rubric-regions/2255852-zahoplenna-kontraktnika-z-rf-dovodit-ucast-kremla-u-vijni-na-donbasi-friz.html

3. Гібридна війна Росії проти України триває вже століття – науковці. [Електронний ресурс] – Режим доступу: https://www.radiosvoboda.org/a/28842879.html

4. Уроки «гібридної війни» Росії проти України. [Електронний ресурс] – Режим доступу: http://azov.org.ua/уроки-гібридної-війни-росії/

5. Гібридна війна: питання і відповіді.[Електронний ресурс] – Режим доступу: http://www.osvita.mediasapiens.ua/trends/1411978127/gibridna_viyna_pitannya_i_vidpovidi/

6. Атака на Украину. Кто и для чего создал вирус Petya. [Електронний ресурс] – Режим доступу: http://nv.ua/recommends/ataka-na-ukrainu-kto-i-dlja-chego-sozdal-virus-petya-1403103.html

Москаленко К.А.
km.moskalenko@gmail.com

РАЗУМ В СОЮЗЕ С ЧУВСТВАМИ – ГЕНИЙ ГЛУШКОВА

Виктор Михайлович Глушков – один из выдающихся математиков и кибернетиков мира, член многих академий и научных мировых обществ, ученый и человек, которому сложно найти равных по уровню интеллекта и работоспособности. Как ему удалось достигнуть такого уровня и при этом быть любящим мужем, талантливым организатором и тем, кто сохранил чувство творческого счастья до конца своей жизни?

Жена Виктора Михайловича говорит, что «для достижения такой эрудиции, помимо одаренности, а она была у него налицо, требовалась еще большая работоспособность» [2]. Действительно, без упорного труда гениальных открытий не произведешь.

Но хватит ли работоспособности и даже титанических усилий для того, чтобы стать таким гением, каким стал Виктор Михайлович? Можно привести множество примеров, как высокоинтеллектуальные люди, работающие не покладая рук, терялись в мире, не находили себе применения или становились успешными в выбранной ими сфере, но эта сфера оказывалась не той, которой требовала историческая необходимость, а поэтому достижения и идеи этих людей не стоят внимания масс. Или, возможно, знания таких людей вообще применялись не на пользу, а во вред человечеству.

Эту проблему исследовал советский философ Эвальд Васильевич Ильенков в своей статье «Гуманизм и наука»:

«Эта борьба мотивов – конфликт „ума холодных наблюдений и сердца горестных замет“, – конечно, не выдумана злокозненными сторонниками философского дуализма. Это (к сожалению или к счастью) реальность, внутри которой мы все живем и мыслим. Планета, наша пока, увы, „для счастья еще мало оборудована“, и обстоятельства – во всей их совокупной силе – на земном шаре таковы, что вовсе не подвигают человеческий ум автоматически на поступки, в точности согласующиеся с воспитанным в нас желанием добра и счастья для всех людей на земле. Противоречивы сами „обстоятельства“ нашего действия. Часто, чтобы сотворить добро одному надо причинить зло и ущерб другому, и наоборот» [1].

Ильенков доводит проблему до логического конца – до того, с чем человечество столкнулось во второй половине XX века:

«Этот новый абсолютный дух – дух „научности“ во что бы то ни стало – давно имеет своих жрецов и попов. Один из священнослужителей этого нового господа бога с удовлетворением констатировал, выслушав извещение об испепелении Хиросимы: „Какой блистательный физический эксперимент!..“... Еще хуже, когда от имени науки начинает вещать какой-нибудь оголтелый сциентист, морально неполноценный субъект. Когда мистер Трумэн повелел бросить бомбу на Хиросиму, одному ученому-технику и этого показалось мало. Он внес предложение сжечь Хиросиму еще „научнее“, а именно сначала спустить над городом разноцветные осветительные ракеты, чтобы жители города стали смотреть на любопытное зрелище, и уж тут взорвать атомный заряд. Чтобы все любопытные еще и ослепли. Тогда „физический эксперимент“ был бы, по его мнению, еще полнее и еще блистательнее, продемонстрировав миру „силу американской науки“. И гитлеровские душегубки спроектировали и построили тоже ведь ученые-конструкторы» [1].

Ильенков говорит, что простого, раз и навсегда данного решения этой проблемы нет и не может быть: «Однозначного рецепта на все случаи жизни, вроде математической формулы, тут найти нельзя». А судя по автобиографии Глушкова с вопросами, куда направить свои силы, где применить свой ум, ему было справиться легче, чем с математическими формулами. Почему так произошло?

С малых лет Виктор Михайлович проявлял интерес не к чему-то одному, а сразу ко всем сферам жизни, причем применяя в своем познании один из лучших педагогических методов – искал и использовал знания всегда под какую-то практическую задачу:

«С тех пор я приучил себя не просто перелистывать книгу и извлекать знания неизвестно для чего, а обязательно под определенную задачу…Когда читаешь под углом зрения, как это можно применить к своим задачам, тогда прочитанное запоминается на всю жизнь. Такому способу обучения я следовал всегда» [2].

И если еще в детстве применять математические знания нужно было для того, чтобы сконструировать электромагнитную пушку, то в зрелом возрасте практическими задачами становятся самые сложные и абстрактные математические вопросы – например, решение проблемы Гильберта.

Но эти биографические факты нам лишь подсказывают, как происходило становление ума Глушкова. Для того, чтоб выбрать нужный путь в науке и стать на позицию гуманного применения научных разработок, помимо ума, нужны развитые нравственные качества. А они есть результат развития чувственности.

Одним из способов становления чувственной культуры человека есть освоение достижений мирового искусства. И в этом Виктор Михайлович демонстрирует яркий пример человека, который с раннего детства формировал свой художественный вкус:

«Читать научился очень рано. Моя бабушка по отцу, Ефимия Петровна, когда ждала рождения внука, научилась грамоте и читала мне книжки. Отец рисовал для меня картинки со стихами. По-видимому, тогда я и научился читать. Перед школой я уже прочитал Уэллса, Жюля Верна и другую научно-фантастическую литературу...»

И это успел сделать маленький Виктор еще до восьмилетнего возраста. В школьные годы он не перестал интересоваться искусством и, что важно, не останавливался на одном виде художественного творчества:

«Поскольку я считал себя очень неорганизованным человеком, и это меня волновало, я специально включал в расписание занятий не только то, что нравилось, но и нелюбимые дисциплины, – например, французский язык, черчение и рисование...

К тому времени у меня выработалась довольно большая скорость чтения. Помню, за вечер я прочитывал два романа Тургенева. Правда, это имело и свои отрицательные стороны, – художественные произведения следует читать медленно, однако это я понял спустя некоторое время.

До восьмого класса литература была отнюдь не любимым предметом, но затем я увлекся не только прозой, но и поэзией. И к десятому классу знал очень много стихотворений. Однажды выиграл спор (уже после десятого класса), что смогу десять часов непрерывно декламировать стихи. Я знал наизусть всю поэму Маяковского „Ленин“, „Фауста“ Гете. Фауст мне нравился необычайно,

потому что в его образе раскрывается романтика познания, что для меня тогда было самым главным. Много знал стихотворений на немецком языке, в основном Гете, Шиллера, Гейне, кроме того любил Брюсова и Некрасова. В школе никто из соучеников не догадывался о моем увлечении поэзией. Даже девушкам я стеснялся читать стихи. Все у меня было только для себя. В пятом классе у меня были ужасные и голос, и слух. Но я, между прочим, слух воспитал. Люблю петь песни, особенно украинские» [2].

Один из выдающихся украинских педагогов Василий Александрович Сухомлинский говорил, что развитие эмоциональной и чувственной культуры у маленьких детей – это необходимая составляющая подготовки к школе. Познание мира будет даваться ребенку намного легче и будет более качественным, если у ребенка будет «доброе сердце» (Сухомлинский, «Сто советов учителю»). Без доброжелательного отношения к учителю невозможно достучаться до ученика, с ним сложнее делиться знаниями и помогать ему познавать окружающий мир.

О той части жизни, которую Глушков провел с родителями до школы, мы знаем немного. Но то, что его рано научили читать, отец рисовал для него иллюстрации к стихам, а затем помогал мастерить радиоприемники, телевизор и разделял другие интересы своего ребенка, говорит о том, что воспитывался Виктор Михайлович в атмосфере чуткого внимания и взаимопомощи. Его супруга Валентина Михайловна так и говорит об этом в двух коротких предложениях: работоспособность Глушков «вырабатывал с детских лет, как и формировал свой творческий ум. Во многом он был обязан этим отцу, человеку умному и по природе прекрасному педагогу» [2].

Самое интересное, что эстетическое воспитание Виктора Михайловича проявилось не только в чувственном освоении мира. Его художественное самообразование и умение мыслить образами дало ему возможность лучше воспринимать и мир технической науки:

«У меня было какое-то образное мышление, геометрическое, что-ли. Вот читаю, что д’Артаньян вышел с такой-то площади и повернул на такую-то улицу, и навсегда запоминаю, что с этой площади начинается эта улица. А после у меня всегда возникало желание посмотреть, как это на самом деле. Я находил в энциклопедии или в атласе карты городов и проверял свои представления…В 1966-м или 1967 году, попав в Мадрид, я легко ориентировался в нем. Это же могу сказать и о Париже, Лондоне, Берлине и Риме».

Развитая чувственность помогла Глушкову выбрать то направление научной деятельности, которое соответствовало форме реализации гуманизма.

Его Общегосударственная система управления экономикой (ОГАС) могла бы в корне изменить общество и стать технической основой реализации гуманистического принципа всестороннего развития каждого:

«...наука по существу своему (а не в тех извращенно-отчужденных ее образах, в которых она сплошь и рядом выступает в буржуазном обществе) есть форма реализации гуманизма. ... гуманизма, который исходит из исторически назревшей (и научно выясненной) потребности всестороннего развития большинства (в пределе – всех без исключения) людей» [1].

В одном из интервью для журнала «Техника – Молодежи» Виктор Михайлович отвечал на вопрос, как компьютер сможет помочь творческим людям, что машина даст, например, поэту:

«Конечно, появятся компьютеры, способные слагать неплохие стихи. Но поэты не останутся без дела. Ведь произведения, созданные самой ЭВМ, всегда будут хуже тех, которые напишет она в содружестве с человеком. Причем не только из-за того, что человек наделен чувствами, эмоциями, вкусом. А потому, что из трех вариантов авторов: человек без машины, машина без человека или же человек в союзе с машиной – наилучший последний.

Тонкое художественное восприятие почти не поддается автоматизации, и поэтому роль человека в поэзии всегда будет чрезвычайно велика. Ведь надо обладать чисто человеческим и притом индивидуальным вкусом, чтобы отобрать, что действительно хорошо, а что плохо» [3].

Кажется, Виктор Михайлович обладал этим человеческим индивидуальным вкусом и понимал, что такое хорошо, а что в плохо в науке. Ну а если перенести его слова о союзе человека с машиной на решение этической проблемы соотношения нравственности и научности, то из трех вариантов: разум без чувств, чувства без разума или же разум в союзе с чувствами – наилучший последний. А жизнь и творчество Глушкова – это яркий пример такого единства.

Список использованных источников

1. Ильенков Э. В. Гуманизм и наука [Электронный ресурс] / Э. В. Ильенков // Читая Ильенкова... – Электронные данные. – Режим доступа: http://caute.ru/ilyenkov/texts/iki/humsci.html (дата обращения 03.12.2017). Название с экрана.

2. Малиновский Б. Н. Главное дело жизни [Электронный ресурс] / Б. Н. Малиновский // Lib.Ru: Библиотека Максима Мошкова. – Электронные данные. – Режим доступа: http://lib.ru/MEMUARY/MALINOWSKIJ/4.htm (дата обращения 03.12.2017). Название с экрана.

3. Федоров Г. Город завтрашнего дня / Г. Федоров // Техника–Молодежи. – 1980. – № 5. – 50-52 .

Ніколаєнко Н.В.
natalia.nikolayenko@gmail.com

КІБЕРЛЮДИНА ЯК СИНТЕЗ ЛЮДИНИ ТА ВИСОКИХ ТЕХНОЛОГІЙ

На межі XX-XXI ст. за рахунок небувалого масштабу розвитку інформатизації та інформаційних технологій у всьому світі спостерігається процес переходу людства до вищої стадії свого буття, а саме інформаційної.

Сучасна тенденція застосування новітніх технологій, передусім інформаційних та біомедичних, веде до вдосконалення та розширення інтелектуальних, фізичних та моральних якостей людини. Вже сьогодні очевидно, що ці нові технологічні можливості якнайглибше впливають і будуть впливати на уявлення людини про себе і своє місце у світі. Тому увага має бути прикута не стільки до питань прогнозування подальшого розвитку та застосування, скільки до питань оцінки таких технологій.

Глобальна комп'ютеризація і інформатизація людського буття, небувалі технологічні інновації в області нанотехнології та генної інженерії ведуть до масштабних змін в природі людини. Мова йде не стільки про розуміння людської природи, скільки про те, які існують можливості і перспективи модифікації природи людини. Тому актуальним завданням стає вивчення та оцінка перспектив людини і їх концептуального осмислення.

Створення все більш високих технологій сьогодні виходить на новий рівень. В умовах інформаційно-комп'ютерної революції з’явилися не тільки такі нові поняття як конвергентні технології, NBIC-технології, High-Tech, High-Human, а й проекти на основі NBIC-технологій - Нанотех, Біотех, Генотех, Нейротех, Інфотех, проект Штучного Інтелекту й т.ін. В підсумку відбувається все більше зближення людини і науки, занурення її у світ, який проектується для неї наукою і технікою.

Зараз все більшого поширення набуває проект кіборгізації людини (кіберлюдина), як синтез біологічних і технологічних параметрів тілесності людини. Тобто, по суті, створюється новий тип людини, в якому й поєднується біологічне зі штучним. Розглядаючи кіборгізацію як перехід від біологічної еволюції до техноеволюції, прогнозується, що постбіологічний інтелект незабаром буде завантажуватися в роботів так само, як зараз завантажується програмне забезпечення в наших комп'ютерах [Kurzweil R. How to Create a Mind: The Secret of Human Thought Revealed / R. Kurzweil. - New York: Viking Books, 2012]. Таким чином, ставлення до технологій конструювання людської

тілесності має розглядатися не лише в площині, що відображає питання та відповіді світоглядного характеру стосовно того, що є людина та які можливості творення штучного біологічного світу, а й визначати ти регулятиви, які будуть з'ясовувати межу втручання в глибини людської природності.

В сучасній науці розглядаються три основні підходи відносно кіборгізації: перший ґрунтується на повній відмові від кіборгів, як повністю ворожих людині; другий передбачає максимальне зближення людського і машинного інтелекту; третій підхід займає проміжну позицію, яка передбачає співіснування людини і техніки, розвиток механізмів адаптації до технологічної реальності.

Поява феномену кіберлюдини змушує нас заново переглянути усталені концепції людини і технології, наші фундаментальні уявлення про те, що таке взагалі людина. Оскільки стосовно неї стає допустимим новий тип технологічного вдосконалення, який раніше застосовувався виключно до речей та предметів. «Нова інженерія і техніка – це вміння працювати з різними природами (першою і другою, природою і культурою). Це уважне вислуховування себе і культури. Вислухати – означає зрозуміти, з якою технікою ми погоджуємося, на які обмеження своєї свободи підемо заради розвитку техніки і технічної цивілізації, які цінності технічного розвитку нам органічні, а які несумісні з нашим розумінням людини і її гідності, з нашим розумінням культури, історії і майбутнього» [Розин В.М. Понятие и современные концепции техники / В.М. Розин. - М.,2006,- с.243].

Сучасна людина живе в світі неймовірних спокус, можливостей вибору, потоків інформації, все більше перетворюючись на об'єкт технологій маніпулювання, які постійно вдосконалюються. У зв'язку із цим осмислення трансформаційних можливостей сучасних технологій повинне відбуватися на підставі розуміння цілісності людини. У цих умовах надзвичайно важливим є антропологічний вимір технологічного процесу, що передбачає подолання технократичного підходу до осмислення людини.

Одарич С. В.
odarych@gmail.com

ЧУЖИХ ДАНИХ НЕ БУВАЄ, АБО ЯК ЗНЯТИ ВІДЧУЖЕННЯ І АНТАГОНІЗМ

Еволюція способів співжиття людей, якщо для довільно взятої історичної культури має місце прогрес, рухається в напрямку ускладнення соціальних форм: від простих неантагоністичних спільнот до високодиференційованих класових суспільств. Прогрес, за відомим висловом, - це шлях з царства

необхідності в царство свободи. Якщо перекласти на мову політичної економії, то це поступ від примітивних доісторичних дотехнологічних неантагоністичних спільнот у формі різноманітних первісно-общинних укладів через антагоністично-класові форми соціальної організації відомої нам історії до високотехнологічного неантагоністичного глобального формату співжиття, що його, залежно від ідеологічних уподобань, називають чи то світовою державою, чи то комунізмом, чи то вічним миром, або кінцем історії, чи її початком.

Відчуження – це міра розвинутості і складності системи суспільства, показник рівня його диференціації: класової, культурної, освітньої, політичної тощо. Відчуження саме по собі – це процес об'єктивації індивіда, перетворення його з суб'єкта в об'єкт соціальної практики, яка стає для нього ворожою зовнішньою силою, закріпленою нормативно. Відчуження виникає, коли зростає і ускладнюється суспільний поділ праці, коли функції відтворення матеріальної та нематеріальної культури закріплюються за індивідами, класами, прошарками та стратами. Воно має свою власну історію та логіку розгортання й відповідає рівневі розвитку продуктивних сил суспільства, технологій та розподілу праці. Види відчуження за Марксом – це відчуження від процесу праці, від її результатів, від інших людей та від людського в самій людині. Зі зростанням диференціації поділу праці, загострюються види відчуження, тобто, відчуження має історичну та сутнісну природу, і, відповідно, долатись має у порядку, оберненому до його виникнення.

Подолання відчуження – це предмет революційної практики, що має на меті звільнення як самого індивіда, так і вироблення неантагоністичного способу співжиття всіх людей без виключення. Але революційна практика неможлива без революційної теорії. Революційна теорія часів Маркса і його послідовників – це революційний марксизм як історичний матеріалізм та матеріалістична діалектика з практикою у вигляді масових класових партій. Однак, ця теорія – теорія доби високорозвиненої «паперової інформатики», якщо говорити словами Глушкова. І найнагальніша проблема сьогодні – це вироблення адекватної нинішньому етапу розвитку виробничих сил революційної наукової теорії, здатної описати існуючий порядок і показати шлях до докорінних змін. Ця теорія неможлива без критичного опрацювання теоретичного спадку Глушкова в контексті наукового прогресу XX століття, а найперше – його теорії інформаційних бар'єрів.

З цієї теорії випливає, що вся історія антагоністичних класових суспільств будується на 1) ієрархічних моделях управління суспільним виробництвом, заснованих на бюрократіях; 2) ці бюрократії комунікують та приймають рішення, будучи опосередкованими історично доступними медіа комунікації; 3) медіа комунікації в своїй більшості – це певні символьно-знакові системи, що

розповсюджуються на матеріальних носіях; 4) єдиним оброблювачем інформації є людський мозок, а рішення приймаються виключно людьми з усіма звідси випливаючими «людськими факторами»; 5) прийняття рішень невіддільно пов'язане з інститутами влади, дисципліни, нагляду і покарання, а також політично-класовою боротьбою за розподіл суспільно вироблених ресурсів у товарній формі. Тобто, суспільний розподіл праці і відчуження є визначальними чинниками для планування і прийнятті рішень в суспільному виробництві у антагоністичних суспільствах. Доісторичні спільноти не знали класового антагонізму та відчуження, оскільки всі рішення там приймалися в ході безпосередньої інтеракції в межах цієї спільноти, а не опосередкованої комунікації в межах суспільства.

Крім того, в ієрархічних антагоністичних класових суспільствах немає жодного інституту, спроможного забезпечити всезагальний облік і контроль всього суспільного виробництва, а також володіти достовірною інформаційною картиною всіх соціальних відносин в режимі реального часу, тримаючи при цьому «в уяві» модель цього суспільства, максимально точну і йому відповідну. З іншого боку, прийняття рішень в антагоністичних суспільствах обов'язково передбачає існування інформаційної безпеки та інформаційної таємниці, байдуже, чи це приватна інформація «пересічних громадян», чи комерційна таємниця підприємців, цехів і корпорацій, чи державна таємниця, чи таємниця дипломатичного зв'язку – все це правила і умови ведення гри, товарного виробництва й обміну, а також урядування. Класовий антагонізм і конкуренція між індивідами ведуть до атомізації суспільства, до виникнення автономних сфер виробництва, що комунікують між собою шляхом інформаційного обміну: на рівні позитивістського світогляду суспільство є комунікацією антагоністичних відчужених агентів цієї комунікації, озброєних один проти одного засобами інформаційної безпеки…

З теоретизувань Глушкова випливає, що запорукою зняття відчуження та подолання суспільного антагонізму є позбавлення людини тягаря управління суспільним виробництвом шляхом автоматизації дедуктивних обчислень в процесі прийняття рішень. Іншими словами, йдеться про всезагальну дебюрократизацію і про повернення масам політики як способу (само)управління спільним. Тут необхідно звернутися до джерел: історично доведено, що найбільш ефективними суспільствами, в яких забезпечувався баланс інтересів індивіда і інтересу загального, розквіт культури, мистецтв, технології, торгівлі та іншим матеріальних умов відносно достойного людського існування, були такі суспільства, які ми назвемо відкритими. Йдеться про демократії античних полісів, про міста-республіки Середньовіччя і Відродження, буржуазні демократії модерну, тобто, влада громадян, агори,

форуму, парламенту, влада ради, на противагу імперіям, теократіям, різним формам тоталітаризму, владі бога, царя, чиновника-мандарина.

На агорі немає інформаційної таємниці. Вільному громадянину немає чого приховувати перед рівними собі: ні своїх статків, ні своїх поглядів, ні свого інтересу, ні своїх сексуальних практик – нічого. Чужих даних не буває. Тому, якщо говорити про інформаційну безпеку в епоху цифрової інформатики, епоху другого цифрового бар'єру, то захищати потрібно не персональні дані і комерційну таємницю, а канали комунікації від несанкціонованого доступу з деструктивною метою. Втім, можна припустити, що у відкритому неантагоністичному співжитті (свідомо не використовую поняття суспільство) не буде умов та мотивів для деструктивних практик.

Революційний марксизм – це про подолання антагонізму, конфлікту і відчуження. Науково-технічний прогрес також передусім про це. Тому потрібні нові, побудовані на досягненнях системології, теорії інформації, кібернетики, онтологія, епістемологія, гносеологія, перш за все в соціально-політичних науках. Соціокібернетика, вчення Лумана про комунікацію найбільш підходить для цього. Об'єктно-орієнтовані онтології «соціального факту» сьогодні морально і технічно застарілі. Має відбутися перехід до дослідження суспільства як системи комунікації, інформаційної-комунікаційної мережі, до розуміння матеріальних умов існування комунікації як детермінанти соціального і технічного прогресу, де економіка буде однією з перемінних, як це відбувається в добу найвищого розвитку «паперової інформатики» з ринковою і плановою економіками, капіталізмом і соціалізмом, на що і звертав увагу академік Глушков. Лише в цьому випадку існує шанс до зняття відчуження, подолання антагонізму і виходу на наступний рівень прогресу.

Оксіюк О.Г., Юхименко Р.С.
romayuhym@gmail.com

ЕФЕКТИВНИЙ ЩОДЕННИЙ МОНІТОРИНГ ЛОГІВ

Одним з основних принципів практично будь-якої програми захисту інформації є концепція "глибокої оборони". Захист в «глибину» - це тактична стратегія запобігання втрат чи компромітуванню активів шляхом впровадження перехресної системи захисту, що складається з декількох захисних рівнів так, що відмова будь-якого окремого захисту не спричинить провалу всієї системи.

Захисна стратегія зазвичай включає комбінацію запобіжних, детективних та коригуючих заходів безпеки. Рудиментарний приклад того, як «глибокий захист» був застосований історично, - це поєднання фортечних стін

(профілактичних) з сторожами, розташованими над ними в стратегічних точках (детективних). Хоча ця стратегія довела свою успішність протягом тисячоліть, історія також знову і знову показує, що нападники постійно розвиваються. Можливість швидкого виявлення таких обставин та адаптації оборонної тактики є першочерговим завданням для постійного захисту активів. Успішне виявлення еволюціонуючих методів атаки обумовлено наявністю дієвої розвідки. Наявність інтелектуального майна вимагає постійного контролю за системою захисту та станом активів. Ви не будуєте стіни фортеці, щоб утримати зловмисників, а потім залишаєте стіни без нагляду.

Log - це функціональність, яка зазвичай забезпечується операційними системами, мережевими пристроями та прикладними програмами, які генерують комп'ютеризовані повідомлення, коли відбуваються певні події. Ці повідомлення фіксуються в тому, що зазвичай називають «логами», і може відображати різні події, зокрема використання системних ресурсів, зміни стану системи та загальні проблеми із продуктивністю. Логи є цінними джерелами інформації, оскільки вони надають хронологічну інформацію про спроби автентифікації системи або програми, доступ до файлів або даних, зміни політики безпеки та зміни в обліковому записі користувача є прикладами подій, які зараз зафіксовані в логах безпеки. Фактично, через широке розгортання мережевих серверів, робочих станцій та інших обчислювальних пристроїв, а також постійно зростаючої кількості загроз для мереж та систем кількість, обсяг та різноманітність логів безпеки суттєво зросли (Kent & Souppaya, 2006 р.) Це дає організаціям величезну кількість інформації, що стосується стану та ефективності заходів інформаційної безпеки, що використовуються для захисту інформаційних систем організації.

Щоб журнали безпеки були корисними для захисту інформаційних ресурсів, їх слід контролювати та аналізувати як можна ближче до реального часу, щоб атаки були швидко виявлені та розгорнутівідповідні контрзаходи, щоб посилити існуючі засоби захисту, якщо це необхідно. Це стає дедалі важливішим, оскільки атаки та нападники стають все більш витонченими. Без активного моніторингу та аналізу логів безпеки ерозія захищеності інформаційної безпеки від потенційних злоумисників, ймовірно, залишиться невиявленою і врешті-решт призведе до компрометації самих активів, які потребують захисту.

Інновації в технологіях дозволили тим, у кого злі намірами покращити свої навики. Оскільки атаки та нападники стають все більш витонченими та гнучкішими, стає все важливішим, щоб ми як практики безпеки стали більш вправними у підтримці та розробці ефективних заходів для захисту наших

інформаційних ресурсів. Це включає удосконалення здатності виявляти атаки та збої безпеки, перш ніж вони призведуть до компрометації даних. На жаль, ми, здається, не дуже здатні це робити на даний момент, оскільки статистика показує, що час між компрометацією системи та виявленням становить в середньому тижні і місяці, коли його слід вимірювати в годинах і днях (Ponemon Institute, 2015). Ця ситуація ускладнюється надлишком вразливостей, що існують у сучасних інформаційних системах, і проблемами, пов'язаними з підтримкою систем в актуальному стані щодо виправлень безпеки. В багатьох організаціях інші функції, включаючи управління вразливостями, мають пріоритет над моніторингом богів(Black Hat, 2015).

Швидке зростання щільності системи та використання віртуалізації і хмарних служб призвело до експоненційного зростання обсягу даних логів, що продукуються. Крім того, логи не обов'язково «пишутся» однією мовою. Немає загальноприйнятих стандартів для структурування та форматування даних логів.

Як згадувалося раніше, ці питання створюють значний тягар для практиків, які займаються безпекою. Це не дивно, якщо врахувати кількість накладних витрат, яка потрібна для управління та аналізу даних логів та обмеженої кількості ресурсів, доступних для виконання цієї роботи, багато організацій дійшли висновку, що переваги активного моніторингу журналів безпеки не перевищують витрати і просто пенапрвляють ресурси в інші місця. Для більш ефективного моніторингу журналів організації повинні прийняти структурований підхід для генерації, передачі, зберігання та аналізу даних логів безпеки в максимально ефективному порядку. Процеси керування логами повинні узгоджуватися зі стратегією управління ризиком організації, щоб можна було найбільш ефективним способом використовувати ресурси. Підхід повинен бути адаптований до конкретної бізнес-місії організації та підтримувати культуру та технологію, унікальні для організації.

Список використаних джерел

1. Kent, K., & Souppaya, M. (2006). *Guide to Computer Security Log Mangement.* National Institute of Standards and Technology. Retrieved from http://csrc.nist.gov/publications/nistpubs/800-92/SP800-92.pdf

2. Black Hat. (2015). *Black Hat Attendee Survey.* Retrieved from https://www.blackhat.com/docs/us-15/2015-Black-Hat-Attendee-Survey.pdf

3. Ponemon Institute. (2015). Cost of Data Breach Study. Retrieved from IBM: http://public.dhe.ibm.com/common/ssi/ecm/se/en/sew03053wwen/SEW03053WWEN.PDF

Оксіюк О.Г., Довбій М.Ю., Ярошенко А.С.
oksiuk@ukr.net, margarita.dovbiy@gmail.com,
moosivake.arimaseh@gmail.com

ПРИНЦИП РОБОТИ Й ЗАСТОСУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЇ БЛОКЧЕЙН У СФЕРІ ЗАХИСТУ ІНФОРМАЦІЇ

Аннотация: в данных тезисах было рассмотрено что такое блокчейн, особенности этой технологии, принципы ее работы, примеры ее использования и направления ее развития.

Ключевые слова: блокчейн, криптовалюта, биткоин, цифровая подпись, хеширование, транзакция, сеть.

Abstract: in these theses the purpose of Blockchain, the features of this technology, its operating principles and examples of its use as well as the directions of its development are discussed.

Keywords: Blockchain, cryptography, bitcoin, digital signature, hashing, transaction, network.

Валютні операції між людьми та організаціями часто централізовані та контролюються сторонніми установами. Для здійснення цифрового платежу або переказу валюти потрібен постачальник банківських послуг як посередник для завершення транзакції. Такий самий процес застосовується і при здійсненні операцій в інших сферах, таких як ігри, музика, програмне забезпечення тощо. Система транзакцій, як правило, централізована, а всі дані та інформація контролюються та управляються сторонніми організаціями, а не двома основними юридичними чи фізичними особами, що беруть участь у транзакціях. Технологія блокчейн розроблена для вирішення цієї проблеми. Метою даної технології є створення децентралізованого середовища, де сторонні особи не контролюють транзакції та дані.

Із розвитком техніки сформувалося чотири концепції комп’ютерних технологій. Сьогодні настав час для нової – п’ятої. На початку були електронні обчислювальні машини. Їм на зміну прийшли персональні комп'ютери. Потім з'явився інтернет, соціальні мережі та мобільні додатки. Комп'ютерні парадигми змінюються приблизно раз на 10 років. Проривна концепція цього десятиліття - блокчейн, а біткоїни – перше її практичне застосування. [1]

Блокчейн - технологія обміну цінностями в зашифрованому вигляді за допомогою пірингових мереж. Найбільш масштабною реалізацією блокчейну стала цифрова валюта біткоїни, найпоширеніша криптовалюта у світі. Одне з головних досягнень технології – для транзакції біткоїнів не потрібна довіра до партнера. Досить, щоб користувачі довіряли технології.

Значимість п'ятої парадигми в тому, що створений функціонал для обміну активами. За допомогою блокчейну користувачі можуть обмінюватися як матеріальними, так і нематеріальними активами. Технологія може бути використана для обліку, зберігання і моніторингу будь-яких активів. Блокчейн можна порівняти з величезною таблицею, в якій реєструються всі рахунки і транзакції. [1]

Основна відмінність технології – децентралізація. Для обміну біткоїнами не потрібен центральний сервер. Великою перевагою є те, що реєстр не зберігається тільки в одному місці, а навпаки він розташований серед кількох сотень або навіть тисяч комп'ютерів по всьому світу. Будь-який користувач мережі має вільний доступ до актуальної версії реєстру, що робить його прозорим для всіх учасників.

За принципом роботи блокчейна цифрові записи об'єднуються в так звані «блоки», які згодом зв'язуються приховано і хронологічно в ланцюжок за допомогою математичних алгоритмів. Кожен блок пов'язаний з попереднім і несе в собі набір записів. [1]

У блокчейні використовується процес шифрування, відомий як "хешування". Це хід отримання унікального цифрового ідентифікатора для об'єкта. Хешування виконується великою кількістю різних комп'ютерів, що працюють в одній мережі. Якщо в результаті їх підрахунків всі вони отримують однаковий результат, то блоку присвоюється унікальний цифровий підпис. Як тільки реєстр буде оновлений і буде зображений новий блок, він більше ніколи не буде змінений. Таким чином підробити його неможливо, але до нього можна залучати нові записи. Важливо враховувати те, що реєстр оновлюється на всіх комп'ютерах одночасно. Крім того, що завдяки природі бази даних блокчейна, зламування хакерами неможливе, адже їм для цього потрібно одночасно отримати доступ до копій всіх баз даних на всіх комп'ютерах мережі. [1]

Завдяки великій кількості переваг і практичній відсутності недоліків, блокчейн набув популярності у вирішенні проблем кібербезпеки. Наприклад, компанія Guardtime, активно використовує можливість блокчейну захищати особливо важливі дані, виявляючи та пом'якшуючи кібератаки в режимі реального часу. Компанія вже застосовує цю технологію для створення інфраструктури підключення без ключа (KSI), яка замінює більш традиційну інфраструктуру відкритого ключа (PKI) і використовує асиметричне шифрування та кеш-пам'ять відкритих ключів, що обслуговується централізованим органом сертифікації. [2]

Крім того, завдяки блокчейну підприємства можуть автентифікувати користувачів та пристрої без паролю, що усуває людський фактор з процесу автентифікації, тому не дозволяє йому стати потенційним вектором нападу.

Так, шаблон безпарольної аутентифікації REMME використовує розподілену інфраструктуру відкритого ключа для аутентифікації користувачів та пристроїв. Замість пароля REMME надає кожному пристрою певний сертифікат SSL. Дані сертифіката керуються блокчейном, що не дозволяє хакерам використовувати фальшиві сертифікати. Платформа також використовує двофакторну автентифікацію для подальшого підвищення безпеки своїх користувачів. [2]

На сьогоднішній день ця технологія використовується і в Україні - українська асоціація оборонної промисловості "Укроборонпром" встановила стратегічне партнерство з REMME для забезпечення безпечного безпарольного доступу своїх працівників - це свідчить про рівень довіри, яку компанії мають до блокчейну.

Так звані месенджери, програми для спілкування, також можуть використовувати блокчейни для забезпечення конфіденційності та безпеки чатів. Ці програми широко розповсюдженні по всьому світу і навіть використовуються для здійснення окремих платежів. [2]

Завдяки стійкості блокчейну до кібератак, все більше великих корпорацій застосовує саме його для забезпечення кібербезпеки.

Уже через кілька років блокчейн стане стандартним явищем в повсякденному житті. Такі звичайні речі як видача паспорта, реєстрація авто, виїзд за кордон та інше буде супроводжуватися записами в блокчейні. Для звичайної людини це означає, що замість того, щоб збирати велику кількість документів, можна буде всього лише вказати свій ключ від блокчейна. Якість нашого життя зміниться в кращу сторону за рахунок відкритості, надійності і простоти цієї функції.

Таким чином, після десятиліть досліджень і досягнень у галузі криптографії та безпеки, на сьогоднішній день блокчейн є перспективною технологією, що пропонує абсолютно інший підхід до зберігання інформації, здійснення транзакцій, виконання функцій та встановлення довіри, що робить її особливо придатною для середовищ з високими вимогами безпеки.

Все, що представляє цінність для людини і може бути записано в цифровому вигляді, тепер можна безпечно зберігати і передавати безпосередньо один одному, оминаючи посередників. В результаті знижуються витрати на транзакції, а довіра до угод виникає зсередини системи. [3]

На жаль, на сьогоднішній день ця технологія в Україні застосовується лише в обмеженій кількості приватних компаній. На нашу думку, варто звернути увагу на впровадження блокчейну в інформаційну структуру усіх впливових організацій, які мають справу зі здійсненням транзакцій; так як ця технологія є перспективною та має суттєві переваги. Блокчейн є початком нової ери, в якій все буде засновано на глобальній відкритості та децентралізації.

Список використаних джерел

1. Свон М. // Блокчейн. Схема новой экономики – «Олимп-Бизнес», 2015.

2. 3 Ways Blockchain Is Revolutionizing Cybersecurity. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://www.forbes.com/sites/omribarzilay/2017/08/21/3-ways-blockchain-is-revolutionizing-cybersecurity/#14b756a02334

3. Alex Tapscott, Don Tapscott // BLOCKCHAIN REVOLUTION: How the Technology Behind Bitcoin is Changing Money, Business, and the World is co-authored. New York, 2016.

Піхорович В.Д.
Fanja.new@gmail.com

В.М. ГЛУШКОВ ПРО ПРОБЛЕМУ БЕЗГРОШОВОГО РОЗПОДІЛУ

Американський дослідник, автор книги про ОГАС [1], яка вийшла в 2016 році, Бенджамін Пітерс пише про те, что поряд з загальнодержавною автоматизованою сиситемою управління економікою (ЗДАС) В.М. Глушков розробляв також і «систему електронної бухгалтерії для віртуалізації твердої валюти в онлайновому журналі обліку» ...

І далі: «Глушков, що вмів заткнути роти ідеологам комуністичної партії цитатами з Маркса, які він запам'ятовував напам'ять цілими абзацами, називав свої інновації точним виконанням марксистського пророцтва про соціалістичне майбутнє, в якому не буде грошей» [2].

Але правди в цих словах небагато. Насправді В.М. Глушков не просто «затикав роти ідеологам», а дійсно розробляв «інновації», які дозволили б соціалістичному суспільству поступово ліквідувати гроші як засіб розподілу. Бен Пітерс замовчує, що В.М. Глушков розглядав систему електронного грошового обігу, яку він і справді пропонував, лише як перехід до того, щоб викорінити гроші взагалі. Все це дуже нескладно побачити з робіт В.М. Глушкова, присвячених цим питанням, з якими Бенджамін Пітерс був знайомлений.

Можливо, у Бенджаміна Пітерса були вагомі причини до того, щоб робити вигляд, що він не знає, яка була дійсна позиція В.М. Глушкова щодо майбутнього грошей при соціалізмі. Але у нас немає ніяких причин ні для того, щоб приховувати погляди В.М. Глушкова на цю проблему, ні для того, щоб ці погляди спотворювати. Тому закінчимо з Бенджаміном Пітерсом, наостанок вказавши на той парадокс, що позиція цього сучасного американського автора дивовижним чином збіглася з позицією тодішнього радянського керівництва. Воно теж воліло не згадувати про такі речі, як ліквідація грошей.

В.М. Глушков в своїх спогадах пише про те, що в, як він називає, «першому ескізному проекті Державної мережі обчислювальних центрів» [3] була частина, в якій розглядалися питання переходу до безгрошового розподілу, але за порадою М.В. Келдиша, вона була вилучена:

«Крім структури мережі я відразу визнав за необхідне розробити систему математичних моделей для управління економікою з тим, щоб бачити регулярні потоки інформації ...

Потім я представив нашу концепцію М.В. Келдишу, який все схвалив, за винятком безгрошової системи розрахунків населення, але без неї система теж працює. На його думку, вона викликала б непотрібні емоції, і взагалі не слід це плутати з плануванням. Я з ним погодився, і ми цю частину в проект не включили. У зв'язку з цим мною була написана окрема записка в ЦК КПРС, яка багато разів спливала, потім знову зникала, але ніякого рішення з приводу створення безгрошової системи розрахунків так і не було прийнято» [4].

Ця «думка» М.В. Келдиша вельми характерна. Минуло лише три роки після прийняття Програми КПРС, в якій було оголошено про те, що через 20 років буде побудований комунізм, але вже й через три роки «на верху» настрій був такий, що розробка заходів з підготовки безгрошового розподілу, тобто заходів з реалізації другої частини відомої формули комунізму «кожному за потребами», могла «викликати непотрібні емоції». Виникає цілком резонне запитання, чи не на грунті цих же «непотрібних емоцій» керівництвом СССР було прийняте рішення зовсім відмовитися від ідеї створення загальнодержавної автоматизованої системи управління на користь ринкової реформи 1965 року?!

Але сам В.М. Глушков ніколи не відмовився ні від ідеї ЗДАС, ні навіть від роботи над проблемою безгрошового розподілу. У книзі-інтерв'ю з кореспондентом “Літературної газети” В. Моєвим «Бразды правления», що вийшла рівно через 10 років після першого варіанту проекту, який пізніше отримав назву ЗДАС, В.М. Глушков дуже докладно розповідає як про свою ідею «двоконтурного грошового обігу», яка була покликана відокремити «чесні», тобто соціалістичні гроші, від нечесних, так і про проблему подолання грошей взагалі.

В.М. Глушков розуміє, що однієї техніки для ліквідації грошей буде замало. Можливо, техніка - це навіть не головна, хоча і необхідна умова. Тому він тільки починає з техніки, а головні питання, які його турбують, можуть бути віднесені, скоріше до області політекономії. В.М. Глушков вирішує ці питання, як це характерно для нього, дуже сміливо і дуже грамотно. Наприклад, він ставить питання про те, яка частина формули «від кожного за здібностями, кожному за потребами» складніша для вирішення? Здавалося б, це очевидно,

що перш, ніж щось розподіляти, його потрібно виготовити, а це значить, що треба перш за все навчитися від кожного будь-якими засобами «брати за здібностями». І в партійних документах так писалося: спочатку потрібно побудувати матеріально-технічну базу комунізму, а ось потім ...

В.М. Глушков же був упевнений, що питання «розподілу за потребами» потрібно починати вирішувати саме в умовах обмежених ресурсів.

Він говорив, сперечаючись з інтерв'юером:

«Ви поставили здійснення принципу «кожному - за потребами» в жорстку залежність від достатку матеріальних благ. А це помилка, втім, нерідка. Часто так і вважають: головне - досягти достатку, а комуністичний розподіл додасться сам собою. Що, мовляв, тут складного? Якщо всього вдосталь, то і бери кожен, скільки тобі треба ..

Звідси, до речі, виникає й інший висновок: поки достатку не досягнуто, про розподіл за потребами годі й говорити. Роздуми над цією найважливішою проблемою теж відсуваються «на потім». Ось це найгірше! Краще помилитися на перших підступах до задачі, ніж просто відкладати її рішення» [5. 128].

Для того, щоб не помилитися, чи помилятися якомога менше, потрібно було усвідомити найголовнішу відмінність соціалістичної економіки від капіталістичної. В.М. Глушков вважав такою корінною відмінністю не просто планування саме по собі, а те, що для «соціалістичного суспільства цілі формуються в основному за межами власне економіки, а вона сама - перш за все є засобом для досягнення поставлених цілей. Мета не обов'язково повинна бути «економічно вигідною», в той час як для засобів ця вимога неухильна» [5. 114]. І тут же йде перехід з області політекономії в психологію:

«Кінцевою метою управління в нашому суспільстві, - вважає В.М. Глушков, - є стан особистості, кожної людини ...

Стан людини в моєму розумінні включає і добробут теж, але при обов'язковому поєднанні його з підвищенням - як би сказати? - духовного комфорту, відчуття особистого щастя, повноти життя, злагоди зі світом» [5. 113].

Тут Глушков мислить як дуже глибокий філософ. Сутність людини є сукупність усіх суспільних відносин, а це значить, що для того, щоб змінювати людську сутність, потрібно міняти людські відносини.

Глушкову це було абсолютно ясно:

«Будучи поставленою в одні умови, людина поведе себе гірше, а опинившись в інших - може проявитися з найкращої сторони. Свідомість - феномен соціальний, а не біологічний» [5. 120].

Виходить, що формуючи систему управління навіть на технічному рівні, потрібно розуміти, що в кінцевому рахунку, управляти доведеться людськими

відносинами. Це, мабуть, найбільш глибинний рівень ЗДАС. Раціональне управління не просто технологічними або навіть економічними процесами, а й проникнення цієї системи на рівень людської психології в найтоншому її розумінні.

І В.М. Глушков не переставав думати над цими проблемами до самої своєї смерті. В 2009 році з'явився компакт-диск із записом доповідей і виступів В.М. Глушкова [6], серед яких ми знаходимо його дуже докладну відповідь на опубліковане в «Літературній газеті» запитання бригадира слюсарів Московського підшипникового заводу Григор'єва щодо того, що буде з грішми при комунізмі. Швидше за все, справа була в 1978 році. У відповіді Глушков розглядає питання безгрошового розподілу ще більш детально, і деякі його думки просто вражають глибиною проникнення в людську психологію. Ось зразок такої думки, в якій дивовижним чином переплітаються політекономія, філософія і психологія.

Віктор Михайлович висуває думку, що виховати почуття відповідальності перед суспільством в цілому набагато складніше, ніж виховати почуття відповідальності перед конкретною частиною суспільства, з представниками якої кожен день людина стикається. Виховати відповідальність перед своїми сусідами простіше, ніж перед суспільством в цілому. Основна ідея, - каже він, - полягає в тому, щоб виховувати відповідальність перед суспільством через відповідальність перед жителями даного мікрорайону, нашими сусідами ... Саме з цією метою він пропонує доповнювати систему безготівкових розрахунків населення розвитком «споживчих асоціацій».

Фактично В.М. Глушков пропонує систему, дуже подібну на ту, яка практикувалася в комуні у А.С. Макаренка. Тільки там виробниче життя і споживання були зосереджені в одному місці, виробничий колектив і споживча асоціація становили одне ціле; а Глушков звертає увагу на те, що в звичайному житті відбувається не просто просторовий розрив, а розрив організаційний: якщо на виробництві людина діє як член певного колективу, то споживання залишається приватним, і контроль за ним здійснюється виключно старим, тобто власне буржуазним способом: через гроші і державний примус. Але, - зауважує В.М. Глушков, - одна справа, коли людину, яка ставить свої інтереси над колективними, засуджує держава (завжди знайдуться «добренькі», які пожаліють «несправедливо скривдженого»), і зовсім інша справа, коли його засуджує сам колектив, оскільки він заліз у кишеню не просто державі, а саме своїм сусідям. Як висловлювався Глушков, моральна ізоляція діє сильніше, ніж вироки суду, міліція і т. д. Не кажучи вже про випадок, коли індивід знаходить способи як цілком законними методами жити за рахунок інших. В цьому випадку, вважає В.М. Глушков, - вийде, що держава сама виховує хапуг.

До слова сказати, В.М. Глушков прямо говорить про досвід А.С. Макаренка, який, за його словами, виховував почуття відповідальності не просто перед ним як начальником, і не перед державою, а в першу чергу перед товаришами. Глушков був впевнений, що побудувавши систему виховання подібним чином, можна за кілька років привести в норму атмосферу відносин у суспільстві.

У 1980 році в журналі «Техника молодежи» №10 з'являється серія статей «Людина в завтрашньому місті», в одній з яких ідеї двохконтурної грошової системи» розкриті з технічними подробицями.

Багато в чому ці думки В.М. Глушкова виглядають просто як передбачення сьогоднішнього дня. Хтось в його оповіданні побачить не просто сучасні «гаджети», «розумний будинок», а й «інтернет речей». У «місті майбутнього», яке малює Глушков, кожен може розраховуватися карткою за будь-які товари і послуги, замовляти собі товари і послуги за допомогою комп'ютерної мережі і т. п. Загалом, нічого дивного. Все це сьогодні є звичним.

Але є і одна істотна відмінність. У деяких пунктах Глушков виглядає вельми наївним. Наприклад, він упевнений, що те, що ви купуєте, буде таємницею, яку можна буде розкрити тільки за рішенням суду або за рішенням тієї «споживчої асоціації», до якої буде належати дана людина. Йому й на думку не спадало, що мережа буде використана для того, щоб відслідковувати не тільки всі покупки користувача, але навіть буквально кожен його крок, і що інформацією про ваші інтереси може за гроші скористатися будь-який пройдисвіт, щоб «напарювати» вам свій товар, або того чи іншого кандидата на виборах.

Комусь може здатися, що всі ці міркування мають суто теоретичний характер або взагалі є утопією. Але це не так. Насправді, втручання держави в питання грошового обігу виникають постійно і багато кроків у справі скасування грошей здійснюються і сьогодні. Одним з таких кроків, безперечно, є витіснення готівки і введення обов'язкового безготівкового розрахунку за більш-менш великі покупки. Той факт, що при капіталізмі ці заходи здійснюються грубо насильницьки і переслідують цілі постановки розподілу і споживання під тотальний контроль з боку банків і держави, в даному випадку нас мало цікавить. Ця обставина легко нейтралізується націоналізацією банків і виведенням держави з-під контролю фінансової олігархії.

До речі, і в справі націоналізації банків є досвід, який безсумнівно, може бути використаний в майбутньому. Наприклад, український уряд винайшов цікавий механізм приватизації банків. Мова йде про націоналізацію найбільшого приватного банку України «Приватбанку». Він був куплений урядом за 1 грн.

І зауважте, що ця геніальна комерційна угода не викликала заперечень ні у колишніх власників, ні у дипломованих захисників свободи приватної власності, ні у «західних партнерів», ні у «громадськості». Не чутно було навіть іронії з боку «країни-агресора». Повний консенсус, так сказати.

Погодьтеся, що цей прецедент дозволить не брати до уваги протести в разі, якщо під свій контроль буде таким способом брати банки держава, яка представлятиме інтереси всіх трудящих, а не просто однієї з конкуруючих олігархічних груп.

Ретельне вивчення ідей В.М. Глушкова дозволить дуже багато явищ сучасної дійсності розглядати крізь призму завдань майбутнього, які постануть перед нами незалежно від того, думаємо ми про них сьогодні чи ні.

Список використаних джерел

1. Peters B. How Not to Network a Nation: The Uneasy History of the Soviet Internet. Boston: The MIT Press, 2016. – 312 p.

2. Бенджамин Питерс. Советский Интернет. http://inosmi.ru/science/20161023/238054065.html .

3. Можливо, мається на увазі «Предэскизный проект ЕГСВЦ» http://ogas.kiev.ua/library/predeskyznyj-proekt-predvarytelnyj-varyant-edynoj-gosudarstvennoj-sety-vychyslytelnyh-tsen-0.

4. Відтворюється за книгою Б.М. Малиновського "История вычислительной техники в лицах". http://ogas.kiev.ua/history/chto-skazhet-ystoryya

5. Моев В. Бразды правления. Беседы с академиком В.М. Глушковым.

6. Записи можна знайти за адресою: https://goo.gl/jzvaHn

Полєшко С.Л.
Науковий керівник:
Коваль О.А., *к.філос.н., доц., КПІ імені Ігоря Сікорського*

ІТ-ТЕХНОЛОГІЇ В ДІЯЛЬНОСТІ МАРКЕТИНГОВОГО ВІДДІЛУ ПІДПРИЄМСТВА

Маркетинг сьогодні не може обійтися без інформаційних технологій, швидко стає одним із найбільш “ІТ-підкованих” напрямків роботи бізнесу. У 2012 році дослідницька і консалтингова фірма Gartner розрахувала, що до 2018 року директор маркетингу буде витрачати на ІТ більше, ніж ІТ-директор. З'явилася і нова посада: директор із маркетингових технологій, у сфері компетенцій якого частково стратегія, частково – креативні рішення та частково відповідальність за ІТ-оснащеність бізнесу, пропагування

можливостей нових цифрових технологій. Завдання директорів такі: забезпечувати бізнес маркетинговими технологіями, які допомагали б йому досягати поставлених цілей, підтримувати тісний зв'язок з IT-відділом і вибирати постачальників програмного забезпечення. Часто ці керівники повинні брати участь і в розробці нових бізнес-моделей для цифрового простору. Сьогодні, кращі директори з маркетингових технологій формулюють концепцію цифрового маркетингу, вважають, за потрібне постійно експериментувати та гнучко використовувати його можливості, не криючись у стінах своїх відділів, а діяти в масштабах усієї організації. У такий спосіб керівники змушують свої компанії змінюватися й досягати конкурентної переваги. У цифровому просторі головним інструментом взаємодії з уже наявними споживачами і поповненням їх рядів є програмне забезпечення. Рішення маркетологів про вибір програмного забезпечення, його конфігурації, про правильну співпрацю, вміння творчо застосовувати – від усіх цих чинників безпосередньо залежить, наскільки добре компанія знає свою аудиторію, розуміє, як впливати на неї, і як сама аудиторія сприймає компанію [1].

Цифровий маркетинг (digital marketing) – це використання всіх можливих форм цифрових каналів для просування фірми та її товару. Телебачення, радіо, інтернет, соціальні медіа – усе це інструменти цифрового маркетингу, який тісно переплітається з Інтернет маркетингом, але в ньому вже розроблено ряд технік, що дозволяють здійснювати перехід до цільової аудиторії навіть в офлайн середовищі (використання додатків у телефонах, sms/mms, рекламні дисплеї на вулицях і т.п.).

Цифровий маркетинг допомагає досягати максимального комерційного результату оптимальним способом, тобто дозволяє економити гроші, уникати зайвих неефективних витрат. Сьогодні цифровий маркетинг починає широко застосовувати традиційні види реклами, з метою "захопити" увагу аудиторії та "перетягнути" її до віртуального світу. Цифровий маркетинг вирішує наступні завдання: 1) підтримка іміджу бренда; 2) виведення нового бренда або продукту на ринок; 3) підвищення впізнаваності; 4) стимулювання продажів.

Для вирішення перерахованих завдань digital marketing використовує необмежені можливості інтернет мережі, мобільних і цифрових технологій. Переваги digital marketing: інтерактивність (активне залучення споживача у взаємодію з брендом), відсутність територіальних обмежень при реалізації маркетингових ідей, легка доступність до ресурсу (web-і wap-ресурси), глибоке проникнення інтернету і мобільного зв'язку. Зазначені чинники забезпечують активне залучення цільової аудиторії, можливість оперативної оцінки заходів кампанії та управління подіями в режимі реального часу [3].

Цифровий маркетинг ділиться на: Pull-форму (витягування) та Push-форму (проштовхування). Pull-форма цифрового маркетингу спрямована на можливість споживача самостійно обирати потрібну йому інформацію (контент) і самостійно звертатися до бренду. У цьому разі аудиторія користується усіма пропозиціями. Push-форма є більш агресивною: споживач, незалежно від свого бажання отримує інформацію (sms розсилка, спам, та ін). Така форма має значний мінус – на отриману в такий спосіб інформацію часто не звертають достатньої уваги, а отже затрачені зусилля марні. Ефективними каналами цифрової реклами є соціальні мережі (Facebook, Вк, Twitter і т.п.). Ще одним плюсом такої форми повідомлення є отримання інформації резидентами інших країн і навіть континентів, а отже при правильному плануванні та поширенні своїх дій цифровий маркетинг допоможе вам вийти на більш широку аудиторію [2].

Інтернет-маркетинг і електронна торгівля все частіше доповнюють або замінюють традиційні форми взаємодії зі споживачем, тому усе важливішим стає ступінь розвитку цих напрямків. Бюджети на інтернет-маркетинг ростуть з року в рік, причому у двозначних цифрах. Судячи з дослідження Gartner, 67% відділів маркетингу планують у найближчі два роки збільшити витрати на цифровий маркетинг. Крім того, на 61% зростають капітальні вкладення в маркетингові технології, а на 65% – бюджети на постачальників необхідних їм послуг [1].

У світі зараз понад тисячу постачальників програмного забезпечення для маркетингу. Програми найрізноманітніші: великі платформи для CRM-систем, програмне забезпечення для управління контентом і автоматизації маркетингу для спеціальних рішень, призначених для соціальних мереж і контент-маркетингу, а також додатків для споживачів. Взаємини з цифровими агентствами і постачальниками послуг зараз передбачають наявність програмного забезпечення для обміну та інтеграції даних.

Список використаних джерел

1. Как скрестить ИТ и маркетинг [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: http://hbr-russia.ru/marketing/marketingovaya-strategiya/a14442/

2. Цифровий маркетинг як інноваційний інструмент [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: https://essuir.sumdu.edu.ua/bitstream/123456789/28771/1/Karpishenko.%20Lohinova.pdf

3. Що таке Digital Marketing, та з чим його їдять? [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: http://mmix.cv.ua/wp-content/uploads/2015_December.pdf

Потіщук О.О.
potya@ukr.net

РОЛЬ ТА ОСНОВНІ ЗАВДАННЯ ЕКОЛОГІЇ ІНФОРМАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В СУЧАСНОМУ СУСПІЛЬСТВІ

В останні десятиліття найбільш популярним терміном серед наукової спільноти є термін «екологія». На теперішньому етапі цей термін, в першу чергу, слід пов'язувати з мисленням окремої людини, а також її інформаційною діяльністю. Неможливо не оцінити важливу роль інформаційної діяльності в сучасному суспільстві. Оскільки екологією розуму є робота по поясненню життя за допомогою нашого, а не чийогось розуму. Повітря, яким дихають інтелектуали, створюється їх цілеспрямованою роботою, ними ж споживається або цілеспрямовано псується [1].

Перед сучасним інформаційним суспільством постала проблема складності та важливості цифрового інформаційного середовища. В даному випадку інформаційний простір виступає як екосистема.

Велике значення має проблема впливу інформаційного простору на діяльність людини, її взаємовпливи та взаємозв'язки з оточуючим середовищем. Показовим є те, що реклама, відеопродукти, комп'ютерні технології, інтернет є невід'ємною складовою цивілізованого суспільства. Слід зауважити, що інформаційна діяльність в такому разі являє собою віртуальний світ штучних, інколи хибних переконань. Отже, інформаційна діяльність розуміється як робота по перетворенню інформації (її пошук, збір, аналітико-синтетична переробка, зберігання та розповсюдження) для забезпечення доступу до неї споживачів [2]. Крім того, як стверджують деякі фахівці, вищевказана діяльність спрямована на задоволення інформаційних потреб громадян, держави тощо.

Виникнення новітніх технологій призводить до змін в інформаційному просторі та несе нові можливості, а поряд з ними загрози. Слід зазначити, що будь-який потік інформації, а також інформаційна діяльність, що з цим пов'язана, впливає на мислення людини. Цей вплив напряму залежить від характеру, властивостей інформаційного потоку, який в свою чергу, змінює та формує мисленнєві механізми людства.

Основними напрямами інформаційної діяльності є такі сфери, як: політика, економіка, соціальні питання, духовність, екологія, наука і техніка, міжнародні відносини.

Враховуючи таку кількість напрямів інформаційної діяльності, слід звернути увагу, на її екологію. Основна роль екології інформаційної діяльності полягає в тому, що вона покликана захищати та забезпечувати якісну діяльність

в інформаційному просторі. Значення екології інформаційної діяльності зростає з кожним днем, стосуючись науки та практики в цілому. Поряд з цим виникає низка проблем, пов'язаних з дотриманням екологічного стану інформаційної діяльності. Однією із основних проблем екології діяльності є інформаційне забруднення, яке полягає у невідповідності бажаного (запланованого) та реального ходу інформаційної діяльності.

Основні завдання, які постають перед екологією інформаційної діяльності:

- залежність людей від потоку інформації та інформаційної діяльності; - створення та застосування методик інформаційного програмування мислення;

- інформаційно-психологічна безпека; - усвідомлення впливу та визначення меж влади технічної інформаційної діяльності в сучасному суспільстві.

Не варто залишати поза увагою й те, що на плечі держави покладена відповідальність за створення прийнятних умов для відповідного функціонування та розвитку інформаційних систем, мереж, баз даних тощо. В обов'язковому порядку держава повинна гарантувати підтримання екологічного стану інформаційної діяльності. Поряд з цим необхідно вирішувати проблему забруднення інформаційного потоку, яка в свою чергу, є загрозою екології інформаційної діяльності в вище перелічених напрямах.

Список використаних джерел

1. Бейтсон Грегори. Экология разума (Избранные статьи по антропологии, психиатрии и эпистемологии)/ Грегори Бейтсон. [Перевод с английского Д.Я.Федотова, М.П.Папуша]// – М .: Смысл, 2000.

2. Родионов И.И. Информационная деятельность как инфаструктура национальной экономики/ И.И. Родионов. – М.: Алетейя, 2016. – 224.

Предеина М.Ю.
m.y.predeina@gmail.com

БИТКОИН В СВЕТЕ «КАПИТАЛА» КАРЛА МАРКСА

Говорят, мы переживаем Четвертую промышленную революцию («Индустрия 4.0»). И, значит, нас ждут перемены. По мнению английского The Economist ключевой элемент грядущих перемен – децентрализация, в пределе: «снятие» и государства с его бюрократией, и корпораций с их «эффектом масштаба». С этой точки зрения, биткоин – первое звено в перестройке всей совокупности общественных отношений под влиянием новой индустрии.

Ключевые слова: четвертая промышленная революция, биткоин, деньги, товар, государство, децентрализация.

Деньги, согласно Марксу, – товар, приобретший особую общественную функцию: быть всеобщим эквивалентом; это товар, плод определенного, конкретного труда, ставший воплощением человеческого труда «вообще», абстрактного труда. Этот товар – золото; оно безотносительно к санкции государства обладает стоимостью: государство чеканит монеты, но золотоискатель и без монетного двора обменяет свой золотой песок на виски.

Деньги опосредуют движение товаров, в бесконечно воспроизводящихся метаморфозах Т – Д – Т они мелькают на миг, чтобы тут же исчезнуть, облечься в форму иного товара, поэтому золото как деньги может быть заменено знаком золота (денег).

«Спрашивается, наконец, почему же золото может быть заменено не имеющими никакой собственной стоимости знаками его самого? <…> Эта масса [масса бумажных денег – М. П.] постоянно находится в сфере обращения, непрерывно функционирует как средство обращения и потому существует исключительно как носитель этой функции. Следовательно, ее движение представляет лишь постоянное превращение друг в друга противоположных процессов товарного метаморфоза Т – Д – Т, в котором товару противопоставляется образ его стоимости лишь для того, чтобы сейчас же снова исчезнуть. Самостоятельное выражение меновой стоимости товара является здесь лишь преходящим моментом. Оно немедленно замещается другим товаром. Поэтому в процессе, в котором деньги переходят из одних рук в другие, достаточно чисто символического существования денег. Функциональное бытие денег поглощает, так сказать, их материальное бытие. Как мимолетное объективированное отражение товарных цен, они служат лишь знаками самих себя, а потому могут быть замещены простыми знаками. Необходимо лишь, чтобы знак денег получил свою собственную объективно общественную значимость, и бумажный символ получает ее при помощи принудительного курса» (Маркс, 1960: с. 139-140).

Знак золота в отличие от самого золота не обменять на товар – простой товар, во всей его грубой вещественности – без санкции государства.

(Здесь я оставляю в стороне вопрос о кредитных деньгах, попросту: вопрос об обращении векселей.)

Итак, биткоин?

Биткоин, очевидно, получает свою общественную значимость иначе, чем бумажные деньги: он не только не нуждается в государстве, но существует вопреки ему. Биткоин появляется на свет как способ уклонения от контроля государства, способ бесконтрольного перевода, т.н. «отмывания» денег. В первом приближении: биткоин – своего рода возврат в «естественное состояние», в мир золотоискателей с мешочком золотого песка и кольтом.

Но биткоин опять-таки получает свою общественную значимость иначе, чем золото: у биткоина в отличие от золота, используемого и в электронике, и в производстве предметов роскоши, как будто нет особой потребительной стоимости, принадлежащей ему как товару – вне системы, делающей его деньгами, биткоин ничто.

Биткоин не получает санкции государства, как бумажные деньги, и не имеет самостоятельной, не зависящей от общественной функции: быть деньгами, стоимости, как золото. Почему биткоин выполняет функции денег?

Прежде чем ответить на этот вопрос, нужно принять во внимание, что есть особые, специфические продукты производства: «существуют самостоятельные отрасли промышленности, где продукт процесса производства не является новым вещественным продуктом, товаром. <…> То, что продает транспортная промышленность, есть само перемещение. Доставляемый ею полезный эффект неразрывно связан с процессом перевозки, <…> этот эффект не существует как отличная от этого процесса производства потребительная вещь, которая лишь после того, как она произведена, функционирует в виде предмета торговли, обращается как товар» (Маркс, 1961: с. 64).

То, что продает транспортная промышленность, – не вещь, а процесс.

Полезный эффект биткоина также не существует в виде особой потребительной вещи, он неотделим от «производства» биткоинов: децентрализованная сеть компьютеров, регулярно генерирующая новые биткоины (в заданных пределах), позволяет переводить деньги надежно и анонимно. Полезный эффект биткоина – децентрализация, анонимность, неподконтрольность государству. Биткоин не имеет особой потребительной стоимости, как золото: его нельзя использовать для пломбирования зубов; и биткоин имеет особую потребительную стоимость: полезный эффект биткоина – децентрализация. Этот полезный эффект существует лишь в системе генерации биткоинов, он не отделим, от той роли, которую играют биткоины – роли денег. (Тогда как полезный эффект золота от роли денег отделим, золото можно изъять из обращения и накапливать в подвалах скупого рыцаря.)

Если биткоин перестанет обеспечивать децентрализацию, симптомы этого уже появляются (возникают дата-центры, занимающиеся именно майнингом), то он, вполне, может уступить место другой криптовалюте – более защищенной от централизации, более быстрой, более анонимной. То, что это – именно биткоин, дело случая, то, что есть потребность в децентрализации и в удовлетворяющей эту потребность криптовалюте, – похоже, необходимость.

Список использованных источников

1. Маркс К. Капитал. Первый том / К. Маркс, Ф. Энгельс; [пер. с нем.] // Сочинения. Издание второе. – Т. 23. – М.: Политиздат, 1960. – 907 с.

2. Маркс К. Капитал. Второй том / К. Маркс, Ф. Энгельс; [пер. с нем.] // Сочинения. Издание второе. – Т. 24. – М.: Политиздат, 1961. – 648 с.

3. The third industrial revolution// The Economist – April 21, 2012. – Режим доступа: http://www.economist.com/node/21553017.

Руденко Т.П.
tamararud@ukr.net

СОЦІАЛЬНИЙ ПРОГНОЗ ЯК ТЕОРІЯ ПОБУДОВИ НАУКОВИХ СЦЕНАРІЇВ МАЙБУТНЬОГО

Будь-яка наука еволюціонує у відповідності з потребами суспільного виробництва, інтелектуальним рівнем суспільства, його потребами. Філософія виконує методологічну і світоглядну роль у пізнані та перетворені дійсності. Останнім часом особливого значення набуло прогнозування соціальних процесів, де все частіше стали використовуватися такі методи соціального пізнання як соціальний експеримент та моделювання.

Сьогодення пропонує багато різних видів соціального експерименту: економічний, правовий, педагогічний тощо.

Соціальний експеримент відрізняється від загальнонаукового тим, що при його здійснені неможливо спроектувати спеціальні штучні умови, відокремити явища одне від одного. В соціальному експерименті зростає роль людського фактору. Але кожна людина має власні думки, прагнення, уподобання, ставить мету і вибирає власний шлях для реалізації поставленої цілі.

Треба зауважити, що у соціальний експеримент залучаються люди, тому необхідно прорахування всіх можливих варіантів для того, щоб уникнути негативних наслідків. І тому досить важко визначити загальну тенденцію, обрати правильне рішення в межах суспільства.

Суспільство як об’єкт дослідження необхідно вивчати шляхом аналізу взаємозв’язків та взаємодії всіх елементів цілісної системи. Слід, враховувати історичний метод, що виражає закономірність розвитку природи, суспільства та мислення. Так, при розгляді соціальних явищ необхідно враховувати різні фактори: економічні, політичні, правові, релігійні, ідеологічні, моральні, національні.

Суспільство є надзвичайно динамічною системою: суспільні закони реалізуються через свідому людську діяльність, історичну практику. Звідси виникають труднощі в досліджені суспільних явищ і можуть бути негативні наслідки при обрані рішень без їх наукового обґрунтування.

Складність наукового аналізу і полягає в тому, що теоретична система є не що інше, як узагальнення, здійснене в результаті досліджень об’єктів,

представлених у вигляді ідеальної моделі. У той же час саме таке узагальнення є єдиним правильним підходом, бо він, виключаючи винятковості, за основу бере необхідні зв'язки, через які визначає закономірні процеси.

Розвиток суспільства відбувається не лише на об'єктивних засадах і у відповідності з об'єктивними законами. Він залежить від суб'єктивної діяльності людей. Філософія розкриває зміст свідомості, показує реалізацію теоретичного знання в практичній діяльності. Система поглядів та ідей відображає в кінцевому результаті суспільні відносини.

Необхідно враховувати зростаючу роль національної свідомості в життєдіяльності суспільства, інтеграційні зв'язки між різними сферами суспільного життя.

Науковий підхід до аналізу суспільного життя, побудови сценаріїв майбутнього потребує використання перевірених положень, розгляду розвитку суспільства як закономірного природно історичного процесу, як результату свідомої діяльності людей.

З кожним новим періодом історії людство прискорює темпи свого розвитку, хоча вони не однаково проявляються в різних країнах світу. Крім того, сучасне суспільство потерпає від міжнаціональних, релігійних, військових конфліктів, політичних протистоянь, тероризму, що негативно впливають на суспільний розвиток. Сучасна цивілізація постала перед вибором перспектив розвитку людства.

Соціальне пізнання потребує всебічного вивчення економічної, культурної, науково-технічної реальності з метою розробки ефективних перспектив розвитку різних складових суспільного життя. Так, наприклад, наука і техніка дозволяють людині не лише оптимально використовувати в інтересах суспільства закони природи, її ресурси, але й формувати нові системні зв'язки в природному середовищі.

Соціальне прогнозування повинно стати одним з головних факторів визначення стратегії суспільного розвитку, враховувати інтереси різних верств суспільства.

Встановлюючи залежність суспільної свідомості від суспільного буття необхідно розглядати роль індивідуальної та суспільної свідомості у функціонуванні різних сфер суспільного життя.

Філософія визначає вплив ідей на суспільний розвиток. Вони можуть або гальмувати, або сприяти суспільному прогресу. Прогрес повинен розглядатись у взаємозв'язку з інтересами людей. У цьому плані суспільні відносини будуть прогресивними, якщо вони будуть відповідати всебічному розвитку самої людини, створювати необхідні умови для її розвитку, сприяти соціальній справедливості.

Самарский А.Ю.
a.samarskyi@gmail.com

ОБ «ИНДУСТРИАЛИЗАЦИИ 4.0» В КОНТЕКСТЕ ИДЕЙ ОГАС

Идеи управления производственными процессами, присутствующие в концепции ОГАС, неизбежно пробивают себе дорогу в жизнь. Конечно, нет достаточных оснований предполагать, что нынешние их переоткрыватели хоть немного знакомы с творчеством В.М. Глушкова, но то, что эти же идеи спустя 50 лет приходят в голову других учёных и инженеров, только подтверждает правильность глушковского понимания направления развития.

Одной из новейших концепций преобразования общества под влиянием автоматизации производительных сил стала «Индустриализация 4.0». Согласно её автору К. Швабу, предыдущие промышленные революции произошли благодаря внедрению в производство: 1) парового двигателя; 2) электричества и конвейера; 3) компьютеров и информационных технологий. Четвёртая волна (внедрение «киберфизических систем» в производственные процессы) будет основываться на целом комплексе новых технологий, ведущими среди которых будут: Big Data, «интернет вещей», биотехнологии, блокчейн (в т.ч. биткоин), 3D-печать, облачные технологии, краудсорсинг, «шеринговая» экономика и глобальные промышленные сети. По мнению Шваба [Шваб, Клаус. Четвертая промышленная революция: пер. с англ./ Клаус Шваб. – М: Издательство «Э», 2017. – 208 с.], производственные системы смогут связываться друг с другом, самонастраиваться и обучаться он-лайн. Производство будет совершаться с меньшими ошибками, корректироваться в процессе, автоматически подбирать оборудование и адаптироваться под новые потребности потребителей. Это должно кардинально преобразовать социальную действительность.

Прежде, чем критически проанализировать перспективы, попробуем рассмотреть проблемы, на которые указывают сами авторы концепции и другие современные исследователи. Как правило, они продолжают говорить о том, что уже много раз звучало: о безработице в результате автоматизации и роботизации, об ускорении расслоения общества на очень бедных и очень богатых (т.н. «отмирание среднего класса»), об угрозе (даже конце) приватности личной жизни вследствие тотальной слежки за населением со стороны государственных институций и крупных корпораций с помощью новых технологий, о кибербезопасности для финансовой и производственной сферы, об инерционности системы образования, о новых технологиях для ведения войн и т.п. Т.е. ожидания современных экспертов от наступающей промышленной революции ровно противоположны ожиданиям Глушкова от внедрения ОГАС полвека назад. Это при том, что в контексте

«Индустриализации 4.0» говорят лишь о преображении передовых капиталистических стран, в то время как остальным прогнозируют лишь обострение существующих экономических и социальных противоречий. Тенденция такова, что новые технологии вводятся стихийно и только многократно усиливают противоречия капитализма. Существующие отношения частной собственности не предполагают их должного функционирования. Например, технологии типа Big Data сейчас используются в основном как средство сбора информации о потребностях и вкусах клиента, чтобы потом навязчиво рекламировать ему соответствующий товар или услугу. Увеличение продолжительности жизни вследствие внедрения медицинских имплантатов в тело и развития биотехнологий, позволит правительствам увеличить пенсионный возраст (или вообще отменить пенсии). «Кастомизация» производства – т.е. направленность производства на личные предпочтения потребителя – будут доступны только платежеспособным лицам и т.д.

Что касается самого главного принципиального отличия сулимой новой промышленной революции – глобальной промышленной автоматизации, здесь возникают наибольшие затруднения. Несмотря на то, что большинство промышленников ведущих капиталистических стран принимают необходимость «Индустриализации 4.0», согласно исследованию одной из ведущих мировых консалтинговых компаний McKinsey только 16% из них имеют представление, что нужно делать, а производственники во всем мире используют только 4% данных со своих производств. О каком эффективном планировании может идти речь? В условиях конкуренции отдельных производителей любое техническое усовершенствование лишь усиливает общую анархию производства в мире, как сто лет назад, так и сейчас. Как говорил Глушков, автоматизация в условиях хаоса приводит к автоматизированному хаосу. Не зря, ведь, опасения «теоретиков» новой промышленной революции связаны с тем, что вводимые технологии будут эффективно использоваться как отдельными террористами против мирного населения, так и одним государством для войны против другого.

К сожалению, приверженцы «Индустриализации 4.0» не знают, что в истории промышленности уже применялись полностью автоматизированные производственные линии, но от них быстро оказались, т.к. упали прибыли. Максимум, автоматизация производства в одной сфере вызывает еще большее количество ручного труда в другой, поскольку капитал в принципе не может отказаться от него. Конкуренция корпораций и неравномерность развития при капитализме не позволит создать глобальную промышленную сеть как систему, в противном случае это не будет никаким нововведением – любое крупное производство и сегодня имеет похожую сеть.

«Индустриализация 4.0» в том виде, в каком её представляют сейчас, невозможна без коренной ломки общественных отношений и использования нетоварных моделей экономики. Но пока это звучит в виде благих пожеланий (необходимость перестройки общественного управления, образования) или частичных мер (шеринговая, циркулярная экономика, краудсорсинг) и не представляет собой системной концепции, наиболее вероятны пессимистические ожидания. На оптимистический вариант будущего можно рассчитывать, лишь встав на путь ликвидации частной собственности, ведь адекватно управлять такими «переразвитыми» производительными силами сможет только обобществившееся человечество.

Свириденко В.Ю.
sviridenkov@ukr.net

ЦИФРОВІ ТЕХНОЛОГІЇ В ДИЗАЙНІ ЯК ЗАСІБ ГЕНЕРАЦІЇ ІННОВАЦІЙНИХ РІШЕНЬ

Масове використання ІТ підвищило швидкість і якість дизайн-проектування, скоротило терміни навчання, знизило вартість дизайнерських продуктів та вплинули на виток інноваційних ідей і рішень. Звичайно, кожен дизайнер через Internet має доступ до банків даних зображень і кліше та може створити власну БД, що полегшує роботу над проектом. Комп'ютерні технології є інструментами, межі яких нам ще не відомі.

Дітер Рамс, німецький промисловий дизайнер, ще у 60-х роках минулого століття сформував 10 принципів якісного дизайну, а саме, дизайн: є інноваційним; робить продукт корисним; естетичний; допомагає продукту бути зрозумілим; ненав'язливий; чесний; довговічний; продуманий до найменших деталей; гармонує з навколишнім середовищем і останнє, хороший дизайн - це коли дизайну настільки мало, наскільки можливо. Вони цілком актуальні навіть у цифрову епоху.

Завдання дизайну в сучасному світі – подати ваш продукт так, щоб споживач отримав стільки користі, скільки це взагалі можливо. Якщо ваш продукт або послуга не має великої цінності, то дизайн не врятує ситуацію. Інтерфейс продукту чи послуги – це лише частина клієнтського досвіду, а дизайн має бути у всьому: в розумінні ринку, в залученні клієнтів, у підтримці. Успішними стають ті, хто розуміє роль дизайну в усьому циклі взаємодії з клієнтом. Найважливіший імпульс сучасного дизайну – в синтезі соціокультурних детермінант, здатності до естетичних емоцій, що виникають як результат найскладніших комбінацій соціоприродних зв'язків

В епоху цифрових технологій до поняття «дизайн» входить не тільки графічний дизайн, але і нові форми дизайну цифрових продуктів. Їх завдання в тому, щоб створити дружні по відношенню до користувача інтерфейси. Головні вимоги - практичність, інтуїтивна зрозумілість і зручність. Саме UX і UI дизайн покликані виконувати ці вимоги. UX / UI дизайн - це проектування будь-яких призначених для користувача інтерфейсів, в яких зручність використання так само важлива як і зовнішній вигляд. Саме на основі UX/ UI дизайну користувач приймає рішення купити чи не купити, подобається чи ні.

UX (User eXperience) дизайн - комплексний підхід до взаємодії Internet-користувача з інтерфейсом сайту, мобільного додатка або програми. Він покликаний розробити максимально зручний і легкий для сприйняття продукт для цільової аудіторії. UX- дизайн відповідає за те, як продукт функціонує і які емоції викликає у користувачів. UX-дизайнер планує те, як люди будуть взаємодіяти з інтерфейсом і як потрібно діяти, щоб досягти своєї мети на Web-ресурсі або в додатку.

UI (User interface) дизайн - користувацький інтерфейс. UI-дизайн покликаний допомогти користувачеві налагодити взаємодію з сайтом або програмою. UI-дизайнер розраховує як буде виглядати кожен крок користувача. Галузь UX зазвичай вивчають аналітики, маркетологи та проектувальники.

У світі високих швидкостей і шаленою конкуренцією найголовнішим і дорогим ресурсом стає час. Всім потрібно швидке досягнення цілей, і Internet-користувачі не виняток. Тільки той сайт, який здатний економити час користувача і бути зручним для нього, може стати вискоконверсіонним, тобто прибутковим. В даний час дизайнер вирішує не тільки завдання емоційного сприйняття сайту, але і завдання його функціонального сприйняття. І якщо раніше на першому місці стояло декорування зовнішнього вигляду сайту, то тепер - це зручність використання сайту укупі з зовнішньою привабливістю.

Частиною UX-дизайну є CX (Customer experience), що включає в себе досвід бренду, тобто купівельний досвід. CX-дизайн орієнтується на кілька факторів: зручність використання сайту, відгуки користувачів, індекс лояльності покупців - NPS.

Також серед інструментів цифрового дизайну слід відзначити інноваційні технології - IxD, IA, UXE, SD. IxD (Interaction design) - дизайн взаємодії або проектування взаємодії, в основі якої є анімація в середині інтерфейсів: рухливі іконки, меню, переходи, гифки. Над IxD працюють моушн-дизайнери.

IA (Information architecture) – дизайн інформаційної архітектури (таблиці, класифікації, наповнення меню). Основа IA - карта сайту або програми: вона допомагає зрозуміти, де знаходиться користувач і як організований контент. Мета IA - допомогти користувачеві швидко знайти інформацію.

UXE (User experience ecosystem) - екосистема користувацького досвіду, тобто набір взаємозв'язків між компонентами в інформаційному середовищі. Компоненти - це люди, їх цілі та практики, цифрові і аналогові технології, які вони використовують для зв'язку та обміну інформацією.

SD (Service design) - дизайн послуги, а саме організація людей, інфраструктури та комунікацій так, щоб підвищити якість взаємодії між постачальником послуг і клієнтами. Мета SD - в проектуванні зручною, зрозумілою послуги для клієнтів, яка буде успішно конкурувати з іншими пропозиціями на ринку.

Дизайн - це не те, як річ виглядає, чи які почуття вона викликає, дизайн - це те, як ця річ працює. IT не можна вже більше розглядати як щось приналежне винятково світу техніки тому, що вони настільки глибоко вкорінилися у життя людей і вплелися в саму тканину повсякденності, що вичленувати їх із загального світоглядного та культурологічного контексту вже не уявляється можливим. IT фундаментально змінили підхід до дизайну.

Список використаних джерел

1. Этика хорошего дизайна - новые принципы для цифровой эры. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.imena.ua/blog/rules-for-good-design/

2. Как воспитать интернет – рецепт от product-дизайнера**.** [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.imena.ua/blog/hijacking-minds/

3. UX и UI: основные понятия дизайна цифрового продукта. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://te-st.ru/2017/07/05/terms-of-ux-ui/

4. Как воспитать интернет – рецепт от product-дизайнера. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.imena.ua/blog/hijacking-minds/

Ставрояні С.С.
stavrojani@gmail.com

ДО ПИТАННЯ ПРО ЕКОЛОГІЮ ТА ЦЕНЗУРУ ІНФОРМАЦІЙНОГО ПРОСТОРУ

Стрімкий розвиток мережі Internet призводить до суттєвих змін у різноманітних суспільних процесах сьогодення. Так, зараз нам важко уявити собі повсякденне життя без Internet-простору, соціальних мереж тощо. Internet органічно імплементується у наше буденне життя: для значної частини населення френдстрічка в соціальних мережах цілком замінює ЗМІ та новини, важко уявити собі школяра або студента без смартфона. Разом з тим, дискусійними залишаються питання побічних ефектів постійного використання

смартфонів (або інших гаджетів): увага розсіюється, людина, перебуваючи «on-line» у віртуальній реальності, нерідко стає «off-line» у реальному житті, перестає жити «тут і зараз». Окрім того, спірним (або ж навіть очевидно негативним) часто-густо є сам контент: різноманітні «фейки», спам, порнографічні матеріали, в кращому випадку – другосортний гумор, lolcats (вкрай поширені фото чи меми з «котиками» та подібне). Звичайно, найбільш вразливими до усього цього є школярі, наймолодші та найменш досвідчені користувачі мережі Internet.

Враховуючи вищезгадані причини, вкрай актуальними постають питання права в сфері Internet-простору та питання екології та контролю мережі Internet. Останнє пропонуємо розглянути детальніше. Так, чи є ефективним використання цензури в мережі Internet, і, головне, чи є це доцільним та необхідним? Розглядаючи це питання, можна дивитися з політичної, морально-виховної позиції; також можна враховувати право на приватне життя людини. Так, з політико-правової площини очевидно, що влада завжди намагається в той чи інший спосіб відфільтрувати інформаційний простір, придушуючи будь-який опозиційний супротив. В деяких країнах існує цензура в мережі Internet, що передбачає такі прояви та форми обмеження: перешкоди в доступі, обмеження у контенті та порушення прав користувачів. Нещодавно суттєвий кроку цьому напрямку зробила і українська влада, мотивуючи це «гібридною війною». Цікаво, що суспільство, в цілому, достатньо спокійно сприйняло цей факт, обмежившись мінімальною акцією протесту та мемами у соціальних мережах. Чимало активістів та блогерів навіть підтримали це рішення, інтерпретуючи його як «звільнення» від непотрібного, зайвого та ворожого. Напевне, можна погодитися із Дж. Орвеллом, який передбачав, що в майбутньому цензура в сфері свободи слова буде сприйматися людьми як визволення, турбота про них.

Також відмітимо наступний цікавий та показовий нюанс. Чимало людей (особливо, молодь та люди середнього віку, інтелігенція, студенти тощо), вельми критично сприймаючи інформацію через ЗМІ (в першу чергу, телебачення, яке вважають, і, небезпідставно, інструментом пропаганди), аж занадто довіряють своїй френдстрічці, улюбленим блогерам. Інформація, що подається там, видається достовірною, не потребуючи особливої перевірки чи аргументації. Так, на цей факт звертає увагу у своїх роботах Етан Цукерман, директор Центру по вивченню громадянських медіа та один з провідних експертів в галузі інформаційних технологій. Фактично, через це для маніпуляції суспільною свідомістю, створення інформаційного контролю певні політичні сили та олігархічні групи можуть використовувати ті ж самі (принаймні, дуже подібні) механізми, що і для контролю ЗМІ раніше. В

крайньому разі, змінюється форма (тепер широко застосовуються «фейкові» аккаунти, так звані армії «порохоботів», штучна «накрутка» лайків та репостів тощо), сутність залишається незмінною.

Звертаючись до аналізу проблеми цензури та екології у мережі Internet з морально-виховного погляду, одразу приходимо до певного логічного протиріччя. Так, наприклад, для безпеки дітей, їхнього захисту від шкідливої для них інформації, обмеження в мережі Internet є цілком логічними. З іншого боку, нерідко під виглядом боротьби, наприклад, з порнографічними матеріалами, можуть блокуватися ресурси політичних опонентів, або ж зображення сучасного мистецтва. Також зазначимо, що, зазвичай, будь-яка заборона, або ж обмеження в мережі Internet потребують чималих коштів, у той час, подолання цього блокування є дешевшим та простішим.

Також необхідно зазначити про важливість забезпечення права людини на особисте життя. Так, право журналістів та різноманітних активістів проводити розслідування не має порушувати право людей на приватне життя: у багатьох розвинених країнах, (зокрема, Великобританії) нерідкі випадки величезних позовів щодо брехні та наклепу, а екстремістські гасла в мережі Internet можуть привести і до кримінальної відповідальності. І це не сприймається як порушення свободи слова; хоча потрібно відмітити відомі подвійні стандарти: що в одних країнах називають «звірячим побиттям», то в інших (або ж при інших урядах) буде називатися чіткою роботою правоохоронних органів.

Отже, питання екології та цензури у мережі Internet є вкрай складним та дискусійним. Враховуючи, що ця сфера є достатньо молодою та правове регулювання у ній здійснюється відносно нещодавно, нерідко виникають певні складнощі та казуси. Що ж стосується сторінок відомих блогерів, каналів тощо – так як вони за кількістю підписчиків, переглядів можуть конкурувати із ЗМІ, то тут виникають схожі елементи маніпуляції, брехні тощо. Безумовно, ми маємо вчитися використовувати інформаційний простір обережно, не забруднювати його, як і довкілля. На думку вже згадуваного Е. Цукермана, потрібно вчитися приймати іншу точку зору; самі технології не зроблять світ кращим – користувачі повинні застосовувати їх відповідально та з користю.

Стецюк П.И.
stetsyukp@gmail.com

О МУЛЬТИПЛИКАТОРАХ МИХАЛЕВИЧА

Пусть экономика страны образована n агрегированными отраслями и $A=\{a_{ij}\}$ – матрица коэффициентов прямых затрат для этих отраслей. Пусть

$q=(q_1,\dots$, где q_i – доля заработной платы и других выплат за труд в цене продукции i-й отрасли. Обозначим $\alpha=(\alpha_1,\dots\alpha$, где коэффициенты α_i отражают структуру индивидуального потребления и внутренних инвестиций, а $h=(h_1,\dots$, где коэффициенты h_i определяется экспортно-импортным сальдо отраслей и потребностями общественного потребления.

М.В. Михалевич построил мультипликаторы, с помощью которых можно охарактеризовать эффективность и социальную направленность экономики страны. Первый мультипликатор – это величина дохода потребителей

$$D(A,q)=\frac{q^T(E-A)^{-1}h}{1-q^T(E-A)^{-1}\alpha}. \quad (1)$$

В знаменатель формулы (1) входит величина

$$k(A,q)=q^T(E-A)^{-1}\alpha, \quad (2)$$

которую М.В. Михалевич назвал мультипликатором "прирост доходов – прирост производства".

В докладе речь пойдет о природе мультипликаторов (1) и (2), их роли в исследовании свойств переходной экономики, методе построения подобного типа мультипликаторов, характеризующих те или иные стороны экономической системы, и их использовании в "обратных" задачах экономики по Леонтьеву.

Список использованных источников

1. Михалевич М.В., Сергиенко И.В. Моделирование переходной экономики. Модели, методы, информационные технологии. – Киев: Наукова думка, 2005. – 672 с.

Шемаєв В.В.
v.shemayev@gmail.com

SMART-ІНФРАСТРУКТУРА: ПЕРШІ КРОКИ В УКРАЇНІ

Активне втілення в життя концепції «розумних міст» в світі почалося в 2008 році після розгортання фінансової кризи. Сьогодні є цілі міста, що працюють за принципом Smart. Міжнародна консалтингова компанія McKinsey передбачає появу 600 «розумних» міст вже до 2020 року [1]. Згідно з їх прогнозом, вони будуть генерувати, щонайменше, дві третини світового ВВП. Поняття «смарт-місто» не має типового загальновизнаного визначення або набору термінів для його пояснення.

У 2014 році в доповіді Міжнародного союзу електрозв'язку було розглянуто понад 100 визначень, що стосуються смарт-міст, і результатом цього аналізу стало наступне визначення: «Стійке смарт-місто – це

інноваційний місто, яке використовує ІКТ та інші засоби для підвищення якості життя, ефективності діяльності і послуг в містах, а також конкурентоспроможності при забезпеченні задоволення потреб нинішнього і майбутніх поколінь в економічних, соціальних і природоохоронних аспектах» [2].

Застосування концепції смарт-міста відкриває для різних країн різні можливості: у країнах, що розвиваються, міста відчувають нагальну потребу у створенні адекватної міської інфраструктури, яка відповідала б зростаючим темпам урбанізації. У процесі задоволення інфраструктурних запитів різні види застосування смарт-інфраструктури відкривають перед такими містами можливість для здійснення технологічного прориву.

Розвинені країни найчастіше стикаються з проблемою підтримки функціональності застарілих об’єктів інфраструктури, від яких неможливо відмовитися в силу вартісних, територіальних та інших міркувань. У таких країнах способи застосування технологій смарт-міста можуть бути спрямовані насамперед на сприяння оптимальної експлуатації наявних об'єктів інфраструктури і на моніторинг функціонування старих ресурсів такого роду. Однак в країнах, що розвиваються, так і розвинених країнах основний аргумент на користь застосування об'єктів смарт-інфраструктури повинен полягати в тому, щоб вони відповідали потребам суспільства в галузі сталого розвитку.

Смарт-інфраструктура міста є основою для всіх основних аспектів проживання в ньому, включаючи раціональну поведінку населення, раціональну мобільність, раціональну економіку, раціональний спосіб життя, раціональне управління і раціональне користування навколишнім середовищем. Основною характерною рисою, що лежить в основі більшості зазначених компонентів, є їх взаємопов'язаність і генерування даних, які можна раціонально використовувати в цілях забезпечення оптимального ресурсоспоживання і підвищення результативності [2].

В Україні розбудова SMART-інфраструктури міст впевнено робить перші кроки: реалізуються окремі проекти Smart City з ініціативи держави чи бізнесу: оплата проїзду смарт-картами в метро, трамваї і фунікулері Києва, GPS-маячки в громадському транспорті, електронна черга в медичних закладах в Києва і т.і. Влада інших українських міст теж «відкриває» простір своїх підопічних для впровадження окремих Smart City проектів: у Львові, Одесі та області, Дніпрі, Сумах, інших населених пунктах. На Західній Україні ПРООН фінансує проекти з «діджіталізації» населених пунктів (Калуш, Івано-Франківськ, Тернопіль та інші).

Окрім ініціатив «розумних міст», певного розповсюдження smart-системи набули і у вітчизняній транспортній галузі. За інформацією Міністерства

інфраструктури України [3], узагальнимо наявні, на сьогодні, компоненти SMART-інфраструктури в Україні:

- **E-services** (використання інформаційних та комунікаційних технологій в різних областях): надання адміністративних послуг; обговорення НПА та ін. *Перевагами надання електронних послуг є:* зручність отримання електронні послуги; доступність і прозорість правил їх надання; відсутність черг – економія часу заявника; зручні форми електронних заяв; широка і динамічна сфера надання електронних послуг; можливість контролювати хід виконання електронних послуг; забезпечення високого ступеню інформаційної безпеки персональних даних заявника на порталах послуг; прозорість діяльності держави; підвищення доступності послуг та відкритості державних даних (активність залучення громадян до діяльності держави зі скороченням їх часових і фінансових витрат);

- **Е-квиток** - створення системи продажу квитків на будь-який вид транспорту із можливістю комбінування видів транспорту. *Переваги електронного квитка*: заощадження часу при придбанні квитка за допомогою Інтернет; можливість вибирати комбіновані маршрути з різних видів транспорту; зберігання квитка в електронному вигляді в базі даних, що захищає від втрати, викрадення, або того, що ви просто забули квиток; можливість придбати квиток для інших осіб, які перебувають в іншому місті або з інших причин не мають можливості самостійно придбати квиток, їм залишиться тільки прийти на реєстрацію;

- впровадження **ERP** в центральному апараті Міністерства інфраструктури України та інтеграція і впровадження на відповідних державних підприємствах та організаціях, що передбачає: управління електронним документообігом; контрактно-договірний облік; управління логістикою поставок; облік розрахунків; управління основними засобами; управління ремонтами та обслуговуванням доріг; фінансове планування та бюджетування; бухгалтерський та податковий облік; оцінка, розрахунок потреб в матеріалах; облік запчастин на складах, відстеження залишків; управління персоналом та розрахунок заробітної плати;

- **open budget –** створення умов для задоволення потреб громадян в інформації про використання коштів державного та місцевих бюджетів Міністерством інфраструктури України та державними підприємствами, які знаходяться у сфері управління Міністерства. Принципи функціонування відкритого бюджету: актуальність і достовірність інформації; інтеграція з геоінформаційними системами для зручності пошуку і сприйняття інформації, що надається; інтерактивний доступ до порталу незалежно від територіальної віддаленості; зручність роботи, що забезпечується постійними поліпшеннями

ергономічних характеристик порталу. *Перевагами відкритого бюджету* є: формування єдиного відкритого інформаційного простору в сфері управління фінансами підприємств та економікою в частині (фінансового стану, обсягів і джерел надходжень до бюджету; основних пріоритетів і напрямів витрат з бюджету; боргових зобов'язань підприємств); створення позитивного образу та репутації органів державної влади і місцевого самоврядування; протидія корупції; підвищення інвестиційної привабливості підприємств;

- **open data** – автоматичне висвітлення реєстрів відкритих даних які наповнюються та ведуться державними підприємствами;

- створення **ситуаційного центру** Міністерства інфраструктури України (СЦ МІУ), що забезпечить контроль виконання покладених на Міністерство функцій в реальному часі, зокрема: звернення до екстрених оперативних служб по типу «єдиного вікна»; скорочення часу реагування екстрених оперативних служб на звернення населення; передачу геоінформаційних даних для направлення найближчої бригади екстрених оперативних служб; інформування та оповіщення громадян про надзвичайні ситуації на транспорті, об'єктах транспортної інфраструктури і в місцях скупчення людей. Комплексний збір інформації дасть змогу приймати ефективні керівницькі рішення і забезпечити безпеку перевезень громадян і вантажів. Так, **Укравтодор** забезпечить передачу в СЦ МІУ актуальної інформації про: транспортні потоки і інтенсивність руху; проведення ремонтних робіт і кількість задіяних ресурсів; інформацію про стан дорожнього покриття і плани ремонтних робіт. **Укрзалізниця** забезпечить передачу в СЦ МІУ актуальної інформації про: місцезнаходження небезпечних вантажів і спеціалізованих вагонів; завантаженість залізничних розподільчих і пунктах обгону та переїздах; планові ремонтні роботи і фактичну кількість задіяних ресурсів на перевезення. **Укрпошта** забезпечить передачу в СЦ МІУ актуальної інформації про: транспортування вантажів і доставку фінансової допомоги населенню; відстеження вантажів і орієнтовний строк доставки;

контактний центр та єдина диспетчерська служба, що об'єднає в собі контактні центри ПАТ «Укрпошта», ПАТ «Укрзалізниця» та Укравтодору;

- **Е-Пошта** – створення онлайн-маркет плейсів за схожістю на eBay і мобільний додаток mWallet, який об'єднає в собі всі можливі фінансові сервіси, починаючи від оцифровки знижкових карт і закінчуючи P2P-переказами, надання кожному клієнту ID post та наступних послуг: послуги контакт-центру; замовлення квитків на всі види транспорту; грошові перекази; оплата ЖКХ послуг; надання державних адміністративних послуг; оплата штрафів, податків; надання страхових полісів; трекінг поштових повідомлень; он-лайн замовлення періодичних видань; сервіс мобільних додатків для систем на iOS та Android;

основні функції особистого кабінету веб-порталу; push-повідомлення про доставку або зміни статусів обробки послуг; калькулятор послуг; пошук найближчого відділення (за місцезнаходженням);

- **Морське єдине вікно** – це інформаційна система, яка дасть можливість впорядковано збирати і аналізувати дані про судна, які заходять до українських портів, з доступом до них органів доходів і зборів країни. єдине вікно дасть змогу виконавчій владі краще взаємодіяти в частині здійснення санітарно-епідеміологічного, ветеринарно-санітарного, фітосанітарного, екологічного, радіологічного та інших видів держконтролю. Морське єдине вікно впроваджуватиме ДП «Адміністрація морських портів України», а інформсистеми електронної взаємодії з ним – учасники портового співтовариства спільно або окремо. Під терміном "портове співтовариство" розуміється два чи більше суб'єктів господарювання, які працюють в морпорту; органи державної влади, які відповідають за різні види контролю; агенти, експедитори і суб'єкти.

- **Е-транспорт** (авіаційний, залізничний, автомобільний, водний) – створення єдиної транспортної моделі, логістичних схем на різних рівнях, оптимізація в реальному часі вантажних та пасажирських перевезень, транспортних потоків. *Перші кроки* в цьому напряму пов’язані із: проведенням інвентаризації, створенням системи обліку і веденням актуального «реєстру» рухомого складу; використанням в роботі актуальної інформації про переміщення / перевезення пасажирів і вантажів; прийняттям оперативної інформації про місцезнаходження рухомого складу; створенням системи аналітичної обробки сукупної інформації для оцінки витрат і комерційної ефективності виконаної роботи (ПММ, час роботи, ТО). Зазначені заходи дозволять унеможливити нецільове та неефективне використання рухомого складу; створити систему екстреного реагування та сповіщення на позаштатні ситуації; створити систему оцінки ефективності якості наданих послуг.

Наступні кроки передбачають: впровадження системи по оформленню імпортних контейнерів (електронний наряд на видачу контейнера із порту; дозвіл митниці на завантаження контейнера; дозвіл на виїзд з території пункту пропуску; перехід від паперового до електронного документообігу з використанням ЕЦП; наявність затверджених технологічних схем по порту; інтеграція з системою митниці; сучасна модель реалізації системи - присутність елементів відкритої архітектури по конфігуруванню процесів. побудова мережевої та комп'ютерної інфраструктури в порту. впровадження окремих програмних комплексів на бухгалтерських платформах по обліку вантажів у порту, бухгалтерському обліку та обліку кадрів та зарплати; впровадження

зв'язку з ваговою по автотранспорту для електронного контролю; наявність плану розвитку інформаційних технологій в порту).

Подальші кроки Е-транспорту пов’язані із удосконаленням автоматизованих систем керування процесом управління пасажирськими перевезеннями із застосуванням інформаційних технологій, для чого необхідно: впровадити систему керування процесом управління перевезеннями та комерційною роботою; обладнати рухомий склад GPS–системами; встановити інформаційні табло на зупинках; розмістити термінали продажу квитків на зупинках; а також

- **геоінформаційні** системи висвітлення геопросторової інформації в реальному режимі часу;

- **мобільні аплікації** – легкий та швидкий доступ до систем, можливість зворотнього зв'язку в електронному вигляді, в тому числі е-квиток, е-звернення, е-петиція та інші;

- **хмарні обчислення** і технології-забезпечення повсюдного та зручного доступу через мережу до спільного пулу обчислювальних ресурсів;

- **кібербезпека** впроваджених систем-захищеність життєво важливих ресурсів громадян, суспільства та держави в кіберпросторі.

Потреби країни, що пов'язані з ініціативами щодо розвитку смарт-інфраструктури міст, галузей транспорту повинні знаходити відображення в національній політиці і стратегіях, що стосується ІКТ. Облік цих потреб передбачає зміцнення сприятливої екосистеми, яка робить можливим розвиток смарт-інфраструктури, включаючи людський потенціал, правову основу, технологічну політику, інституційні механізми і політику використання даних на рівні як уряду, так і трудових ресурсів. Напрямом подальших досліджень може стати використання технологій Blockchain в смарт-системах управління містами та в галузі транспортної інфраструктури.

Список використаних джерел

1. Global cities of the future: An interactive map. Звіт McKinsey Global Institute https://www.mckinsey.com/global-themes/urbanization/global-cities-of-the-future-an-interactive-map

2. Смарт-города и инфраструктура Доклад Генерального секретаря ООН http://unctad.org/meetings/en/SessionalDocuments/ecn162016d2_ru.pdf

3. Сайт Мініфраструктури https://mtu.gov.ua/

Шудренко Є.О.

ПЕРСПЕКТИВИ ЗАСТОСУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЙ BLOCKCHAIN У СФЕРІ СУСПІЛЬНИХ ВІДНОСИН

Винайдена у 2008 році, ідея Блокчейну полягає у формуванні розподіленої бази даних із численних блоків з інформацією. Останні записуються у вигляді ланцюга, де кожен блок містить хеш-суму попереднього і також часову мітку для гарантії достовірності. Однією з основних особливостей даної технології є її захищеність від підробок, так як зміни, внесені в один із блоків спровокують необхідність перезапису всіх наступних. Окрім того, інформація про всі блоки є загальнодоступною і зберігається на локальних серверах користувачів. Таким чином кожен володіє актуальною копією блокчейну, унеможливлюючи спроби підробок чи "подвійних витрат" (повторне використання цифрових коштів). Для роботи з ланцюгом блоків застосовується відповідне, загальнодоступне програмне забезпечення.

На поточний момент основною областю розповсюдження даної технології стали криптовалюти, що полягають у процесу майнінгу нових блоків для запису транзакцій і отриманні за це винагороди. Але розподілена природа блокчейну, його захищеність та автоматизованість управління знаходять застосування в низці інших областей фінансової, страхової та соціальної сфери. Прикладами є державні реєстри, системи захисту авторських прав, смарт-контракти, децентралізовані системи контролю та обліку. В якості останніх блокчейн вже використовується в таких країнах, як Швеція, Індія та Росія, надаючи широкі можливості боротьби з підробкою документів та відповідних правопорушень, суттєво прискорюючи процес купівлі/продажу.

За допомогою блокчейну та різноманітних його модернізацій можливе створення автоматизованих механізмів контролю за дотриманням умов контракту на основі протоколів та програмних засобів, розроблених над основною технологією. На основі цього розроблюються засоби зберігання авторських прав, як наприклад в різноманітних творчих сферах (музика, кіно, публікації, тощо). Віртуальні книги бухгалтерського обліку побудовані з використанням ланцюга блоків надають прозорі, загальнодоступні та криптографічно-захищені від модифікації записи про будь які продажі, угоди, операції, і т.д.

Серед найбільш перспективних методів застосування блокчейну виділяються смарт-контракти. Концептуально, останній повинен забезпечувати повністю автоматизований нагляд за процесом дотримання сторонами умов контракту, виплатою гонорарів, внесенням змін, розривом контракту. Для реалізації цього останній має відповідати строгому математичному опису з

конкретною логікою дотримання його пунктів. При цьому функціонувати такий контракт зможе лише в рамках спеціалізованого програмного середовища. На основі смарт-контрактів можлива організація безпосередницької біржі та соціальних мереж, де кожен користувач матиме широкі можливості по управлінню особистими даними та їх захистом. Хоча дана технологія ще не набула широкого розповсюдження, перша угода була проведена з використанням смарт-контракту у жовтні 2017 року.

Загалом, на основі доступних даних щодо розробок та інновацій в області технологій блокчейну, можна зробити висновок про численні переваги його застосування як в державному, так і приватному секторах. Спрощується облік медичних, земельних, освітніх записів, забезпечується вагомий ступінь безпеки, зникає необхідність у посередницьких послугах та відповідно зменшується процент обманів, адміністративних правопорушень, крадіжок. При цьому смарт-контракти обіцяють стати революційною технологію автоматизації суспільних, ділових відносин, забезпечити прозорість дотримання умов договору та його виконання. Але не дивлячись на очевидні удосконалення та розвиток у цих сферах, не можна не відмітити характерні для автоматизаційних технологій наслідки – зникнення робочих місць відповідних працівників, посередників цих відносин і поширення безробіття в афектованих областях.

Список використаних джерел

1. Satoshi N. Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System [Електронний ресурс] / Nakamoto Satoshi. – 2008. – Режим доступу до ресурсу: https://bitcoin.org/bitcoin.pdf.

2. Блокчейн. Как это работает и что ждет нас завтра – Москва, 2017. – 592 с. – (Альпина Паблишер). – (ISBN 978-5-9614-6558-7).

3. Tapscott D. Blockchain Revolution: How the Technology Behind Bitcoin Is Changing Money, Business and the World / D. Tapscott, A. Tapscott. – London: Portfolio Penguin, 2016. – (ISBN 978-0-241-23785-4).

Ярошкевич Д.
jaroszkiewicz@2.pl

ДЕЩО ПРО ПРОЕКТУВАННЯ БАЗ ДАНИХ ПІД КУТОМ ІДЕЙ ГЛУШКОВА ТА ГЕҐЕЛЯ

Ще за радянських часів, коли у Держплані СРСР зробили перші спроби виробити статичні міжгалузеві баланси (МГБ), було звернуто увагу на те, що декотрі галузі виробництва є найбільш значними споживачами своїх власних виробів. Наприклад, ледь не третина металургійного прокату якогось року була

спожита у металургії. Зараз вже відомо, що такому стану речей сприяли повільний паперовий документообіг та синхронні алгоритми планування, котрі хаотизували планові завдання та ускладнювали перепланування. Відображення стану речей тому відбувалося досить повільно, регулювання лише приблизно. Це у декого виробляло симпатії до ринкової товарно-грошової регуляції, котра, як помилково офіційно вважалося у СРСР, швидша й ефективніша. Але проблема внутрішнього споживання непропорційної частини виробів не зводиться лише до недосконалого синхронного планування чи ринкових симпатій політичного керівництва. Ця проблема у декотрій мері показує економічний аналог професійного кретинізму - відомого суспільного явища, котре породжується суспільним розподілом праці. Тому, хоча зараз не існує Радянського Союзу як політичного явища, але проблема залишилася. Наприклад, майже у всіх країнах ЄС більшість урядових рішень стосується лише урядового апарату, населення прямо чи не дуже стосується менша частина офіційного документообігу. Так само у програмуванні лише менша частина програм використовується за межами професійного програмування чи т. зв. інтеграції даних. Чим же є програмування у економічному сенсі?

Програмування безсумнівно стосується автоматизації. Сама автоматизація є лише найбільш виразним напрямком заміни людської праці штучним процесом перетворень одної речі в іншу без людської участі. Програмування виростає на основі найбільш виразного напрямку індустріалізації. Воно також принципово може активно сприяти заміні ручної ремісничої праці на промислову, тобто організовану. Причому не тільки у якихось інших сферах, але й всередині себе. Наприклад відомі АСУ “Львів” та “Кунцево” Глушков розглядав як типові. Він вважав промислове удосконалення праці з програмування настільки важливим, що воно має стосуватися будь-якого використання кібернетики. Що ж ми маємо зараз? Програмування це підстава кібернетики, бо воно породжує засіб, котрий призводить до найбільш виразної економії праці з програмування. Цей засіб – бази даних, котрі є найбільш розвиненим засобом усуспільнення даних та побудування великих систем узгоджених даних, котрі мають навіть вже економічне значення. Усуспільнення програмування, економія праці з програмування планувалася Глушковим майже у такому вигляді, як воно зараз мається у вигляді процесу розробки ядра Лінуксу, тобто у вигляді загальнодоступного банку, котрий дозволяє використовувати результати праці інших та більше займатись не саме написанням повних програм, але слушним спільним застосовуванням готових елементарних програм, що вже існують. Окрім цього, усуспільнення даних, котрі не є кодом, планувалося Глушковим у вигляді масивів даних, тобто БД, програми управління котрими є, як би казати, найбільш виразними

спеціальними програмами, функцією яких є усуспільнення даних. Між тим, проблеми з усуспільненням взагалі (не тільки даних) призвели у останні 30 років до того, що майже жодна країна колишній РЕВ не бере помітної участі у розробці нових програм управління базами чи в удосконаленні старих. Тому у сенсі вживання БД на теренах колишнього РЕВ ми майже повсюди маємо індівідуально-дослідницьку, рідше ремісничу, стадію за методами праці. Що стосується проектування систем управління базами даних, то тут і не можна очікувати на промислову працю. З огляду на досить широку сферу застосовування програм управління БД, людство вже зосередилось на розробленні лише декількох зразків. Але що стосується проектування саме структур даних, тобто БД, ми маємо тут ще ремісничу стадію, котра нагадує про поганий стан типізації та економії праці у програмуванні взагалі. Ніклаус Вірт пише про кризу програмування взагалі, бо ускладнення мов програмування не призводить до пропорційного покращення якості коду[1].

Які фактори перешкоджають застосовуванню промислових методів проектування БД? Перш за все, головні учасники ринку проектів БД (корпорації) не зацікавлені у економії праці виконавців розробки БД, бо прибуток зростає разом із об'ємом поглинутої праці. Проявляється антагонізм інтересів "працедавців" та робітників з розробки БД. На конкуренцію та виразну тенденцію на користь масовості та економії праці поки що розрахувати не можна, бо розробка БД у світовому масштабі дуже монополізована кількома компаніями. Разом з тим, широке використання БД та їх об'єднання навіть в масштабах, котрі досягнуті в рамках капіталізму, паралізується їх зайвою працемісткістю. Але економічні фактори не є єдиними, котрі спиняють застосовування промислових засобів проектування БД. Крім них погіршує універсальність та збільшує витрати з обслуговування гносеологічний хаос у головах проектувачів БД. Наприклад, метафізичне розуміння загального як спільного, ледь не як результату операції "∩" нівелює можливі рішення щодо оптимізації у бік зниження працемісткості структури БД та зводить їх до суто технічних оптимізацій з часу виконання. Далі, вузький огляд сфер застосування БД призводить до роздвоєння проектів всупереч раціям, бо небагато хто розуміє, що при сучасних обчислювальних ресурсах треба прагнути не стільки до економії машинних ресурсів, скільки до надійності проекту БД, до його універсалізації, тобто типізації та зниження витрат з використовування. Цей принцип (політехнічний, ґумбольдтівсько-макаренковський за походженням)

---

1 "Software in kürzerer Zeit langsamer wird, als Hardware schneller". Першоджерела та формулювання див. німецькою мовою https://de.wikipedia.org/wiki/Wirthsches_Gesetz

був в Глушкова – спробувати робити щось капітальне, та типізувани його, якщо воно покриває багато наявних дрібних сфер. Але це не принцип нашої поганої сучосності. Загальновідомо, що у великих організаціях зараз звичайно існують декілька БД під різними керуючими програмами, зв’язок котрих ускладнений навіть якщо вони окремо більш-менш стандартизовані. Тобто це зовнішнє об'єднання. Але за своєю працемісткістю воно ледь не нівелює економію праці від автоматизації, що виразно спостерігається у Польщі та на Україні (гадаю, не лише у двох країнах). Внутрішнє об’єднання різних БД (як, наприклад, PostGIS та шаблони ERP у середовищі PostgresSQL) при відсутності необхідності застосовувати різні засоби доступу призводить до різкого зниження витрат на застосовування БД при перенесенні частини витрат на краще проектування. Лише цей шлях веде до застосовування промислового способу розробки ефективних засобів усуспільнення інформації – типових БД, котрі можна тиражувати, як писав Глушков. Це все ще майбутнє. Але всупереч глушковським принципам переходу на промислове проектування БД, неможливе не тільки формування більш-меньш типового середовища з усуспільнення інформації на рівні держави, але й навіть стабільне накопичення капіталу у сучасних умовах Польщі чи Білорусі.

Тому наше покоління дослідників, щоби зробити внесок у підготовку єдиного інформаційного простору, про який мріяли Китов та Глушков, має зосередитись на дослідженнях з застосовування промислових досягнень до проектування універсальних БД на основі діалектичної логіки, котра може допомогти зробити висновки про технічну та суспільну специфіку нашого часу з історичного огляду розвитку кібернетики з тим, щоби з цієї специфіки виробити якісні, надійні та економні проекти більш-менш універсальних БД широкого застосовування. Інакше швидка та надійна суспільна регуляція неможлива, й кожна криза фінансового механізму (який вже можна замінити на систему нетоварної регуляції через БД) буде кризою суспільства взагалі.