

Куклін Володимир Михайлович, Доктор фізико-технічних наук, професор кафедри штучного інтелекту та програмного забезпечення Харківського національного університету ім. В.Н.Каразіна, Тел.(096) 9765422; e-mail:kuklinvm1@gmail.com

Івін Леонід Миколайович, Доктор технічних наук, професор, Тел.(050)5915448; e-mail: sm261245@gmail.com

Мехович Сергій Анатолійович, Доктор економічних наук, професор кафедри економіки бізнесу і міжнародних економічних відносин НТУ «ХПІ», Тел. (050)4026212; e-mail: sm261245@gmail.com

Захарченков Олексій Сергійович, Кандидат економічних наук, доцент кафедри менеджменту, Тел. +38(050) 5 91 54 48. e-mail:Zakharchenkov@gmail.com

Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут», вул. Кирпичова, 2, Харків, Україна, 61002

СВІТ КОРИСТУВАЧІВ І КОРИСТУВАЛЬНИХ ЗНАНЬ У МІЖНАРОДНОМУ БІЗНЕСІ

Анотація. *Обговорюється проблема домінування у сучасній освіті фрагментарних та поверхневих знань, що важливо для здійснення міжнародного бізнесу. Вся структура знань сучасників є шаруватою, причому освоєно лише результуючі поверхневі шари відомостей та методів отримання результату. На жаль, не освоюються базові знання, що глибоко лежать, які є основою сучасних підходів у технологіях. У поведінці людей також домінують поверхневі настрої користувача, бажання вникати в глибинні шари і важливі деталі опису явищ і технологій фактично немає. Це може створити проблеми у формуванні творчих підходів до прогресу, знизити творчу результативність та уповільнити прогрес не лише фундаментальних наук, а й звичайних корисних для суспільства технологій. Розкрито, які навички користувача мають значення для творця. Дуже важливо вчасно почути користувачів і разом з ними вирішити проблему, яка може бути причиною недовіри та відмови від продукту. Всі продукти корисні для конкретних користувачів, але ідеального продукту немає. Це спонукає автора постійно додавати нові функції та тестувати гіпотези. Процес тестування буде ефективним, коли проблема вирішується разом із користувачем, який все знає про продукт і завжди готовий взяти участь у його вдосконаленні. Для того, щоб бути з користувачем на одній хвилі, необхідно розвивати певні навички. Наведено перелік таких навичок. Розкрито сутність і значення онобордінгу.*

Ключові слова: *сучасна освіта, структура знання, методи, результати, технології, користувачі, онобордінг, користувачькі навички.*

Kuklin V.M., Doctor of physical and technical sciences, professor, department of piece intelligence and software support of Kharkiv national university named after V.N. Karazin, Tel. (096)9765422; email: kuklinvm1@gmail.com

Ivin L.M., Doctor of technical sciences, professor, Tel. (050)5915448; e-mail:sm261245@gmail.com

Mekhovich S.A., Doctor of Economics, Professor, Department of Business Economics and International Economics, Tel. (050)4026212; e-mail:sm261245@gmail.com

Zakharchenkov O.S., PhD in Economics, Associate Professor of the Department of Management, Tel. +38(050) 5 91 54 48. e-mail:Zakharchenkov@gmail.com

National Technical University «Kharkiv Polytechnic Institute», Kyrpychova Str., 2, Kharkiv, Ukraine, 61002

THE WORLD OF USERS AND USED KNOWLEDGE IN INTERNATIONAL BUSINESS

Abstract. *The problem of the dominance of fragmented and superficial knowledge in modern education is discussed, which is important for the implementation of international business. The entire structure of knowledge of contemporaries is layered, and only the resulting surface layers of information and methods of obtaining results have been mastered. Unfortunately, deep-seated basic knowledge, which is the basis of modern approaches in technology, is not mastered. The behavior of people is also dominated by the superficial attitudes of the user, the desire to delve into the deep layers and important details of the description of phenomena and technologies are virtually absent. This can create problems in the formation of creative approaches to progress, reduce creative productivity and slow down the progress not only of basic sciences, but also of ordinary technologies useful to society. It is revealed which user skills are important for the creator. It is very important to hear from users in a timely manner and together with them to solve the problem that may be the cause of distrust and abandonment of the product. All products are useful for specific users, but there is no perfect product. This encourages the author to constantly add new features and test hypotheses. The testing process will be effective when the problem is solved together with a user who knows everything about the product and is always ready to participate in its improvement.*

In order to be on the same page with the user, it is necessary to develop certain skills. A list of such skills is given. The essence and meaning of onboarding is revealed.

Keywords: *modern education, structure of knowledge, methods, results, technologies, users, onboarding, user skills.*

Вступ. Постійне ускладнення наукових теорій, вдосконалення методик та інструментарію експериментів, а також спостережень, розроблених на їх основі технологій, стрімка поява нових приладів та пристроїв кидає людство іноді в занепокоєння. Людям часто здається, що стало важко, а то й неможливо освоїти знання, необхідні для того, щоб не виявитися в цьому світі невігласами. Люди бояться перетворитися на нездатні використовувати досягнення цивілізації нехай навіть у рамках досить простих спеціальностей. Лякає поява малозрозумілих на перший погляд систем та механізмів, які взяли на себе багато управлінських функцій. Хоча має рацію Д. Дойч [1], в тому, що заспокоює нас тим, що багато нових теорій і технологій включили в себе колишні досягнення і представлені в більш простій і зрозумілій формі, що дозволяє розібратися в деталях спеціальностей та спеціалізацій новачкам. Але Д. Дойч трохи не домовляє, бо нові знання поступово перетворюються на багатошарову систему, кожен нижчележачий шар якої відповідає ступеню поглиблення понять та уявлень.

Виклад основного матеріалу. *Шарка система знань і представ.* Шаруваті користувацькі технології. Цікавим є розвиток обчислювальної техніки. Спочатку проведення обчислень знадобилися детальні описи процедур - коди, які визначали поведінка обчислювальних пристроїв (перший рівень). Потім, виникли мови програмування (другий рівень), які дозволяли їх користувачам, не відволікатися створення кодів, обчислювальна машина розуміла ці мови, та її компілятори перетворювали тексти програми в коди. Користувачі мов програмування вже забули або навіть не знали, як трансформувати програму цих мов у коди, зрозумілі машині. Нині настав наступний третій етап розвитку обчислювальних процедур - перехід до бібліотек, рядки яких є формою представлення досить великих обчислювальних технологій. Тепер замість детального опису процедур деякої технології достатньо послатись на рядок такої бібліотеки. Зрозуміло, що сучасні користувачі незабаром забудуть громіздкі описи технологій обчислення і будуть користуватися такими бібліотеками (наприклад, DistBelief, Thean, TensorFlow, Keras) і з'явиться новий загін програмістів, які будуть здатні записувати складні програми, буквально в кілька рядків. Для творців програмних продуктів треба лише знати, що це технології роблять і заповнити рядок їх опису набором параметрів. Зрозуміло, що обсяг роботи сильно скоротиться, виробництво продуктів спроститься і висока кваліфікація, насамперед необхідна виконання описів навіть у другому рівні компіляції, не знадобиться.

Ієрархія користувачів. Але вся наша технологічна цивілізація влаштована цікавим чином. Усі технології та складні механізми мають простий інтерфейс – панель управління. Управління цими механізмами від автомобіля до літака, океанських суден, атомних і теплових станцій досить нескладне, якщо не вникати у внутрішній устрій цих об'єктів. Тим не менш, і цьому потрібно довгий час вчитися. Якщо освоєння керуванням автомобіля знадобиться кілька місяців, то безпомилкового управління складнішими системами потрібні роки. Саме безпомилкового, бо помилки в такому управлінні можуть обернутися великими бідами: технологічними аваріями та катастрофами.

Пояснимо, що мають на увазі. Якщо взяти для прикладу справний автомобіль, то людина має справу з невеликим набором керуючих пристроїв - це кермо, педалі, деякі кнопки, які запускають або відключають деякі потрібні для водія опції. Наступний рівень розуміння пристрою автомобіля - це його мотор, гальма, зчеплення, колеса і т. д. Тобто, ті пристрої, які можна побачити під капотом або заглядаючи під днище автомобіля. Глибший рівень внутрішнього пристрою автомобіля, це вже не кидаються в очі системи подачі та дозування палива, охолодження, мастила. Менш зрозумілий рівень пристрою цього досить складного пристрою, різні датчики, що управляють електронні чіпи, механізми, пов'язані з цим управлінням. У міру поглиблення в нижчі глибокі рівні пристрою сучасного приладу або механізму потрібна все більша кваліфікація для їх обслуговування. Сьогодні задача пошуку проблем «складного пристрою» автомобіля вирішується за допомогою спеціальних програм, без наявності яких, до речі, знайти несправність буває практично неможливо. Ми маємо факт значного ускладнення механізмів та систем, з іншого-спрощення (завдяки процесам цифровізації) для користувача спрощення управління без необхідного рівня розуміння пристрою автомобіля. Якщо йдеться про створення та вдосконалення цих приладів та механізмів, вимоги до кваліфікації, до обсягу знань та навичок відповідних фахівців стають у багато разів жорсткішими і пов'язане воно, насамперед, із освоєнням величезного масиву знань у сфері ІТ технологій. Люди, які ведуть сучасний автомобіль найчастіше користувачі, навчені його управлінню, але часто не знайомі з його детальним пристроєм. Цікаво, що більшості цих користувачів поки їхній автомобіль справний це зовсім не цікаво і вони про це не замислюються. Але навіть у такому навчанні та освоєнні складними системами існують різні рівні необхідної кваліфікації. Наприклад, для навчання налагодженню та ремонту таких систем потрібні фахівці, куди більшої кваліфікації, ніж їхні користувачі. А кваліфікації творців та розробників таких систем взагалі непосвяченій більшості здаються захмарними. Розробниками систем ремонтники та наладчики сприймаються як користувачі цими

технологіями. Для ремонтників і налагоджувачів вже управління справними системами можуть вважатися користувачами.

Але не треба ілюзій, інженери, розробники складних систем, також користуються створеними напрацюваннями та експериментальним матеріалом вчених із галузей прикладних наук. Ті ж своєю чергою спираються на розвинені теорії фундаментальної науки. Для кожного рівня реалізації даної технології або пристрою існують групи фахівців, які готують дані, опис технічних вузлів та формують необхідний обсяг знань для наступного рівня виконавців, яких можна вважати певним чином користувачами представлених ним знань.

Згадаймо, що технологічна революція виникла тільки після того, як з'явилися енциклопедії та довідники, раніше канал передачі інформації потенційним винахідникам і розробникам від творців теорій та фундаментальних знань був відсутній [4]. Розробники та винахідники стали користувачами цієї інформації, отриманої від творців теорій та експериментаторів, які створювали основи фундаментальної науки.

Сумнів у структурі навчання та професійної пригоди. Іншим аспектом існування подібних верств знання є немонотонна, з помітними перепустками структура навчання. Всупереч уявленню, що нові покоління вивчають весь обсяг знань, що відноситься до певної спеціальності, насправді багато полиць цієї етажерки знань пропускаються взагалі або розглядаються поверхово. Причому тих, хто навчається, відсилають до довідників або до стислих описів того, що власне дана технологія робить і формулюється тільки результат. Такий підхід характерний для інженерної освіти, коли навчальному надається деяка формула та опис того, що вона дозволяє визначити, і як цією формулою користуватися. Часто навіть складно відповісти на питання про сферу її застосування. Нагадаємо, що класична освіта в природно-науковому плані завжди спирається на безперервний зв'язок всіх елементів виведення з основними принципами фундаментальної науки, тобто весь висновок будується на основі апробованих багаторазово і ретельно перевірених теорій.

Послідовні теоретичні дослідження на основі перших принципів, які повинні призводити до добре обґрунтованої моделі технології, замінюється іншим підходом, який у кращому разі спирається на емпіричну основу. У гіршому випадку виділяються характерні риси процесів і на цій основі штучно створюють рівняння, що імітують ці процеси. Зрозуміло, що подібний опис відповідає реальності у дуже вузьких областях параметрів та змінних. Саме таке моделювання процесу часто називають імітаційним. Важливо, що навчені в такий спосіб учні втрачають низку творчих можливостей. Глибоке проникнення в структуру природних та технологічних процесів

замінюється винахідництвом, часто методом підбору та перебору варіантів.

Наслідки інформаційної революції. Поява Інтернету та персональних комп'ютерів змінила світ. Нас цікавлять зміни, які торкнулися характеру освоєння знань новими поколіннями. Молодим і не дуже молодим людям тепер не складно звернувшись до Інтернету, а тепер і до великих мовних моделей-нейронних мереж з'ясувати не лише визначення та загальний опис різних об'єктів та явищ, але й отримати детальнішу інформацію про них. Однак ці уявлення, які люб'язно надає сучасна інформаційна система, все одно є поверхневими та фрагментарними. Відсутні логічні зв'язки між ними, є певна неповнота опису. Ці знання важко інтегруються та стикаються, часто неможливо їх синтезувати, хоча саме синтез є основою формування нових знань та уявлень. Все це призвело до розвитку у наших сучасників поінформованості без ґрунтового розуміння сутності явищ, що відбуваються. Більшість людей щиро вірять, що їх освіта покращилася, але не усвідомлюють, що і тут має рацію Д. Дойч: «Розуміння залежить не від знання безлічі фактів як таких, а від побудови правильних концепцій, пояснень і теорій» [1], а ця властивість або особливість людини залежить від роздумів та зіставлень різних знань, пов'язаних єдиним підходом. Який, до речі, теж треба зуміти усвідомити. Іншими словами, основна праця в усвідомленні знань пов'язана не із запам'ятовуванням та вмінням звертатися до довідників, а від здатності розмірковувати.

Які користувальні навички мають значення? В історії з автомобілем ми опустили один момент: чи чують їх творці голос користувачів і, якщо так, то як на нього реагують? Для того, щоб бути з користувачем на одній хвилі, необхідно розвивати певні навички. Які ж навички користувача дозволяють творцям бути з ними на одній хвилі? Схематично це зображено на рис. 1

Дуже важливо вчасно почути користувачів та разом з ними вирішити проблему, яка може бути причиною недовіри та відмови від продукту, чи то автомобіль, чи програмний продукт. Всі продукти корисні для конкретних користувачів, але ідеального продукту немає. Це спонукає автора постійно додавати нові функції та тестувати гіпотези. Процес тестування буде ефективним, коли проблема вирішується разом із користувачем, який все знає про продукт і завжди готовий взяти участь у його вдосконаленні.

Якщо користувач програмного продукту зіткнувся із проблемою, він розгублений. Якщо він звернувся на підтримку, а не пішов із сайту, йому важливо вирішити цю проблему. Запасіться терпінням, щоб ввічливо та дружелюбно

розібратися у питанні. Будьте для користувача другом, який завжди радий допомогти.



Рис.1. Портфель навичок користувача.

Якщо ви знаєте, що на сайті є вузькі місця, підтримайте користувача, а не чекайте, коли він прийде до вас за допомогою (адже він може не запитати, а просто піти з сайту). Надішліть тригерне повідомлення в чат, якщо бачите, що клієнт завис на якомусь кроці. Ставтеся до часу, проведеного з клієнтом, як до можливості краще зрозуміти проблему та очікування вашого продукту. Не поспішайте, але не розтягуйте діалог до неймовірних розмірів.

Вникайте у запитання користувача. Це тільки здається банальним, але ніщо не дратує так, як безглузда відповідь служби підтримки. Можливість дійсно слухати, що каже вам користувач, важлива для супер-підтримки з двох причин:

1. Ви вирішуйте проблему користувача, а не ту, яку самі собі вигадали.
2. Ви можете побачити загальні патерни.

Фахівець підтримки бачить профіль клієнта: його події, джерела переходу, соц. контакти, властивості та ін. З усього цього він повинен виділити найважливішу інформацію, яка дозволить краще зрозуміти,

хто саме сидить по той бік екрану і як йому допомогти. Уміння зрозуміти з ким ви кажете визначає вашу здатність дати адекватну відповідь. Давайте користувачеві стільки інформації, скільки йому необхідно. Якщо ви зможете навіть складну інформацію легко пояснити, буде взагалі ідеально. Не забувайте, що користувач мало знайомий з вашим продуктом. Ви працюєте над ним уже довгий час, а клієнт цілком природно може щось не зрозуміти чи побачити. Тому запасіться терпінням і постарайтеся вирішити проблему клієнта.

Намагайтеся швидко вникати у проблему. Користувачі не повинні переказувати вам всю історію взаємодії з вашим продуктом, щоб ви допомогли вирішити їхню проблему. Чим краще ви знаєте свій продукт, тим швидше можете зрозуміти, де виникла проблема, які можливі кроки призвели до цього і як її вирішувати. Співробітники техпідтримки повинні мати глибоке розуміння продукту і того, як він працює. Це не означає, що кожен повинен знати, як підняти сервер, якщо він впаде, але кожен повинен розбиратися у всіх функціях та можливостях продукту. Причому дуже важливо дивитися на сервіс очима клієнта і знати його рух по сайту.

Висновки. Для більшості людей, які фактично є користувачами розроблених до них технологій, включаючи способи розрахунку та обчислення, тобто виконавцями різних корисних завдань, такий стан справ не є проблемним, вони чудово почуваються. Але для невеликої групи інтелектуалів, які хотіли б стати творцями нових наукових результатів та нових технологій, треба шукати способи формувати глибокі знання, спираючись на основні засади, розроблені великими попередниками.

Список використаної літератури:

1. Deusch D. The Fabric of Reality. The Penguin Books Limited, 1998.
2. Peter L. J., Hill R. The Peter Principle: Why Things Always Go Wrong. *Paperback*. 1971. 158 p.
3. Parkinson's S. K. Parkinson's Laws: A Collection. M: Progress, 1989. 448 p.
4. Rosenberg N., Birdzell L. E. How the West Grew Rich. The economic Transformation of The industrial Wjrlld. Basic Books. 353 p.
5. URL: <https://www.carrotquest.io/blog/15-navykov-kotorye-nado-prokachat-dlya-idealnoj-podderzhki-polzovatelej/>

References:

1. Deusch D. The Fabric of Reality. The Penguin Books Limited, 1998.
2. Peter L. J., Hill R. The Peter Principle: Why Things Always Go Wrong. *Paperback*. 1971. 158 p.
3. Parkinsons S. K. Parkinsons Laws: A Collection. M. Progress, 1989. 448 p.
4. Rosenberg N., Birdzell L. E. How the West Grew Rich. The economic Transformation of The industrial Wjrlld. Basic Books. 353 p.
5. Available at: <https://www.carrotquest.io/blog/15-navykov-kotorye-nado-prokachat-dlya-idealnoj-podderzhki-polzovatelej/>

Надійшла до редакції 11.05.2023 р.