

«Безграмотними у XXI столітті будуть не ті, хто не вміє читати і писати, а ті, хто не вміє навчатися, розучуватися і переучуватися».

- Елвін Тоффлер”

ПРОЛОГ

Пасканка, яку не мали пропустити

Усе почалося з речення, яке не мало пройти жодної перевірки.

Не просто не мало. А навіть не повинно було.

Такі речення в наукових роботах мають помирати ще на ранніх етапах еволюції. В проміжку десь між першою чернеткою, соромом автора і поглядом керівника, який мовчки ставить курсор на абзац і питає:

– Ви зараз серйозно?

Але це речення не померло. Воно вижило. Воно пройшло наскрізь структуру, крізь титульний аркуш. Скрізь нормоконтроль і алгоритми автоматичної перевірки. Крізь попередній перегляд, “загалом логічно”, а також “оформлення відповідає вимогам”. Крізь “робота має практичну цінність”. І крізь усі ті маленькі ворота, на яких мав стояти хтось живий, уважний і достатньо недобрий до красивої дурниці.

Але воно опинилося на сторінці 47. У розділі 2.3. Що мав назву:

«Матеріали напівпровідникових елементів.»

Підступний документ був ВКР, тобто випускна кваліфікаційна робота. А документ називався:

BQR_final_final_really_final_v7_approved.docx

Назва вже сама по собі була криком про допомогу.

Але ми тоді ще не чули. Файл надіслав Бор. Після історії з музейною панеллю Кам’яного Оракула, Бор став значно обережнішим із

викрутками, але це не означало, що він перестав бути небезпечним. Просто тепер його небезпека перейшла з механічного режиму в текстовий.

У темі повідомлення від Бора було:

“Подивись, будь ласка, ВКР. Тільки чесно.”

Фраза **“тільки чесно”** від студента завжди означає щось складне.

Іноді вона означає: *“скажи правду, але так, щоб я не передумав жити”*.

Іноді: *“я вже знаю, що там погано, але хочу, щоб ти знайшов це замість мене”*.

А іноді: **“я заклав міну, і мені цікаво, хто на неї наступить”**.

Я ще не знав, який це випадок.

Тому після протоколу перевірки на віруси, я відкрив документ.

Цифровий двійник одразу ввічливо повідомив:

– Структура документа відповідає типовим вимогам до випускної кваліфікаційної роботи.

– Це добре? – спитав я.

– Формально так.

– Мені не подобається слово “формально”.

– Воно часто є корисним.

– Як попередження?

– У деяких випадках, так.

На екрані я бачив акуратно структуровану роботу. Я би сказав занадто акуратну, що вже було підозрілим.

Титульний аркуш.

Зміст.

Перелік умовних скорочень.

Вступ.

Завдання. Актуальність. Мета. Об’єкт. Предмет.

Методи дослідження.

Наукова новизна.

Практичне значення.

Таблиці.

Рисунки.

Список джерел.

Додатки.

Усе було на місці.

Саме тому хотілося перевірити, чи не зникло щось важливе.

Наприклад, думка.

Я прокрутив вступ.

Текст був рівний, гладкий, пристойний і небезпечно впевнений у собі.

Так пишуть тексти, яким GOD допоміг більше, ніж вони готові зізнатися.

“Актуальність теми зумовлена необхідністю підвищення якості діагностики електронних компонентів у навчальних умовах...”

Непогано.

“Метою роботи є розроблення навчального модуля...”

Нормально.

“Для досягнення поставленої мети необхідно вирішити наступні завдання...”

Передбачувано.

Я дійшов до розділу 2.

Потім до підрозділу 2.3.

І там побачив це.

Речення.

Спершу очі відмовилися його сприймати. Мозок відмовлявся в це вірити і робив вигляд, що це оптична помилка.

Я закрив очі.

Потім їх відкрив і прочитав уголос:

“У межах експериментального підходу транзистор доцільно виготовляти з деревини, оскільки цю фігню, ймовірно, ніхто уважно читати не буде.”

У кімнаті стало тихо.

Навіть GOD мовчав.

І це було найгірше. Бо коли мовчить людина – вона може думати. Коли мовчить GOD – він або не знає, як коректно сказати “ой”, або чекає відповідь, чи помітив ти сам.

– GOD, – сказав я повільно.

– ТЯК.

– Ти це бачив?

– ТЯК.

– І?

– Речення є технічно хибним, стилістично неприйнятним і несумісним із вимогами до наукового тексту.

– Чому ти не сказав раніше?

– *Ви запитали про формальну відповідність документа.*

Я закрив очі. Ось воно.

Усе знову починалося з неправильно поставленого питання.

Не з дерева. Не з транзистора. Не з Бора.

Все починається з правильно оформлюваного технічного завдання.

Все починається з питання.

– Тобто якщо я питаю, чи правильно оформлений документ...

– Я оцінюю оформлення, структуру і формальні ознаки.

– А якщо всередині дерево?

– Потрібен змістовий аналіз.

– А якщо я не попрошу?

– Він не буде виконаний автоматично в обраному режимі.

Я подивився на речення.

Деревина. Транзистор. Цю фігню. Ніхто читати не буде.

Це була не просто дурниця.

Це був дзвінок.

Не в двері.

А в пожежний набат.

Через хвилину підключилася Мая. Вона з'явилася на екрані так, ніби вже все знала. У майбутньому-сучасному мене це особливо дратувало, бо люди могли мати доступ до даних, але все одно виглядали як пророки.

– Ти знайшов? – спитала вона.

– Так.

– Сторінка 47?

– Так.

– Це добре.

– Ні, Мая. Нічого доброго в дерев'яному транзисторі немає.

– В дерев'яному транзисторі доброго нічого нема. А в процесі діагностики – багато.

Вона не посміхалася. І це означало, що гра була серйозна.

– Це твоя ідея?

– Частково.

– Що означає “частково”?

– Бор хотів вставити щось очевидно неправильне. Я сказала, що очевидно неправильне має бути не просто смішним, а таким, що перевіряє кілька рівнів системи.

- І ви вибрали транзистор із дерева?
- Бор запропонував “процесор із глини”.
- Надто близько до моєї біографії.

– Саме тому відхилили.

Я знову подивився на речення.

– Це пасхалка?

– Так.

– Тест на уважність?

– Так.

– Провокація?

– Так.

– Порушення академічного стилю?

– Безумовно.

– І що ви хотіли перевірити?

Мая подивилася просто в камеру.

– Хто насправді читає.

Ось так.

Без риторики.

Без метафори.

Без лаврового вінка.

Без кільця.

Без антени.

Просто: хто насправді читає.

Я відчув, як вся попередня історія з її резисторами, конденсаторами, транзисторами, вузлами, контурами, GOD, аварійним відлунням, Мара-ІD, символами й вінками, раптом зійшлася в одній точці.

На сторінці 47. У реченні, яке мало бути неможливим.

– Мая, – сказав я. – Якщо це пройшло далі...

– Значить, система перевіряла не те.

– А якщо не пройшло?

– Значить, ми знайдемо, де вона все-таки “читає”.

– А якщо пройшло частково?

– Тоді почнеться найцікавіше.

– Ти звучиш як людина, яка вже хоче розслідування.

– Ні.

– Ні?

– Я звучала б значно радісніше.

Вона мала рацію. Це не було радісно. Це було схоже на детектив, у якому мертво тіло лежить посеред бібліотеки, але всі спершу

обговорюють, чи правильно був оформлений читацький квиток.

На зв'язок вийшли Міра, Вікі, Рем і сам Бор.

Бор виглядав одночасно винним і гордим. Це було небезпечним поєднанням.

– Поясни, – попросив я.

– Це контрольне речення, – відповів Бор.

– Я бачу.

– Ми хотіли перевірити, чи хтось читає зміст.

– “Цю фігню ніхто уважно читати не буде”?

– Це була гіпотеза.

– Ненауково сформульована.

– Так.

– І технічно хибна.

– Так.

– І стилістично катастрофічна.

– Так.

– І ти вставив її в ВКР?

– Так.

Рем підняв руку у відеовікні.

– На захист Бора скажу, що транзистор із дерева дуже добре видно.

– Реме, – сказала Мая, – якщо дуже добре видно, але ніхто не побачив, це вже не проблема транзистора.

Міра додала:

– Це проблема очей системи.

Вікі відкрила таблицю. Звичайно ж, Вікі вже мала таблицю. У кожній групі має бути людина, яка перетворює катастрофу на таблицю раніше, ніж інші встигають злякатися.

На екрані з'явилися колонки:

Етап перевірки	Що перевіряє	Чи мав побачити речення	Чи побачив	Що це означає
----------------	--------------	-------------------------	------------	---------------

Перший рядок: **Авторська самоперевірка.**

Бор опустил очі.

– Побачила, – сказала Вікі. – Бо автор вставив.

Другий: **GOD-допомога при редагуванні.**

– Залежить від запиту, – сказав я.

– Саме так, – відповіла Вікі. – Якщо попросити “покращити стиль

цього абзацу”, побачить. Якщо просити “перевірити структуру”, ні.

Третій: **Керівник.**

Усі замовкли.

Четвертий: **Нормоконтроль.**

Міра промовила:

– Не зобов’язаний бачити.

– Але може, якщо читає, – додав Рем.

– Питання, чи він читає, – зауважила Мая.

П’ятий: **Антиплагіат.**

Бор пожвавився.

– Там усе добре. Оригінальність висока.

– Мабуть дерев’яний транзистор не часто плагіатять, – зробила припущення Міра.

– Не підсилюй, – сказала Мая.

Шостий: **Рецензент.**

Сьомий: **Попередній захист.**

Восьмий: **Комісія.**

Дев’ятий: **Диплом.**

На останньому слові всі замовкли. Бо саме воно було найбільшим.

Не транзистор і не дерево. Не фраза “цю фігну”.

Саме ДИПЛОМ.

Документ, який мав би сказати: робота перевірена, достатня, захищена, якісна.

А якщо всередині лежить дерев’яний транзистор? Що саме він тоді засвідчує?

– Не поспішайте до диплома, – промовила Мая.

– Чому?

– Бо детектив не починається з вироку.

– А з чого?

Вона показала на речення.

– З тіла.

Я подивився на сторінку 47.

Так. Це було тіло.

Маленьке.

Дерев’яне.

Технічно неможливе.

Стилістично мертве.

І дуже промовисте.

– Отже, – сказав я, – ми маємо місце злочину.

– Випускна кваліфікаційна робота, – сказала Міра.
– Знаряддя?
– Формальна відповідність, – відповіла Вікі.
– Мотив?
Рем задумався.
– “Так прийнято”?
Бор додав:
– “Головне здати”.
Міра:
– “Ніхто не читає внутрянку”.
Мая:
– “Наука для науки”.
Усі повернулися до неї.
Вона не змінила вираз обличчя.
– Не справжня наука, – промовила вона. – Не фундаментальна. Не та, що може роками ставити питання без негайної користі. Я про інше. Про текст для тексту. Захист для захисту. Диплом для диплома. Коли форма науки залишається, а питання зникає.
Я повільно кивнув.
– Тобто ми не проти науки для науки.
– Ми проти наукообразності без питання.
Професор темпоральної етики підключився саме в цей момент. Взагалі я вже давно підозрював, що він має окремий датчик на фразу “без питання”.
– Повторіть, будь ласка, – сказав він.
Мая повторила:
– Ми не проти науки для науки. Ми проти наукообразності без питання.
Професор задоволено кивнув.
– Це варто записати.
– Уже, – повідомила Міра.
– Тоді варто перевірити.
– Уже, – підтвердила Мая.
Професор посміхнувся.
– Ви швидко вчитеся.
– Через опір.
У цей момент прийшло повідомлення від декана.
“Терміново. Кафедральне обговорення передзахисту ВКР здобувача Бора. Сьогодні, 19:30. Ваша присутність бажана.”

Запрошений гість: Академік Сурма-Горизонтальний підтвердив участь як зовнішній консультант.”

Я перечитав. Потім ще раз.

– Ні, – сказав я.

– Що? – спитала Мая.

– Сурма-Горизонтальний.

– З антеною?

– З усім, що в нього є.

Рем пожвавішав.

– Може, він пояснить дерев’яний транзистор як біоорганічний напівпровідниковий пошук?

– Реме.

– Я просто прогноую.

Вікі сухо вимовила:

– Ймовірність висока.

Бор прошепотів:

– Я не хотів, щоб він це захищав.

– Історія рідко питає, чого ти хотів, коли в тебе вже є сторінка 47, – відповіла Мая.

До початку кафедрального обговорення залишалося сорок хвилин. Ми вирішили не виправляти речення.

Це було важливо.

Дерев’яний транзистор мав залишитися на місці злочину. Інакше ми перетворили б розслідування на косметичний ремонт.

А ми вже знали: ремонт не завжди починається з викрутки.

І не завжди з кнопки “виправити”.

Іноді ремонт починається з того, що ти не прибираєш доказ до того, як зрозумів, хто його не побачив.

Кафедральна мала зала була готова до звичайного попереднього обговорення. На столі стояла вода. На екрані була виведена презентація Бора.

У першому ряду розташувалися декан, керівник роботи, рецензент, професор темпоральної етики, професорка Нова з центру цифрової освіти, юрист і кілька викладачів кафедри по якій вчився Бор. Збоку влаштувалися Мая, Міра, Вікі, Рем.

Після історії маленького опору я навчився боятися передніх місць. І тому теж сів збоку.

Бор стояв біля демонстраційного екрана. Він був блідий, але

зібраний. Це було добре.

Студент, який боїться, але не тікає, уже починає бути дослідником.

Двері відчинилися.

Увійшов академік Сурма-Горизонтальний. Він не просто увійшов. Він урочисто заніс предмет. Це була дерев'яна табуретка.

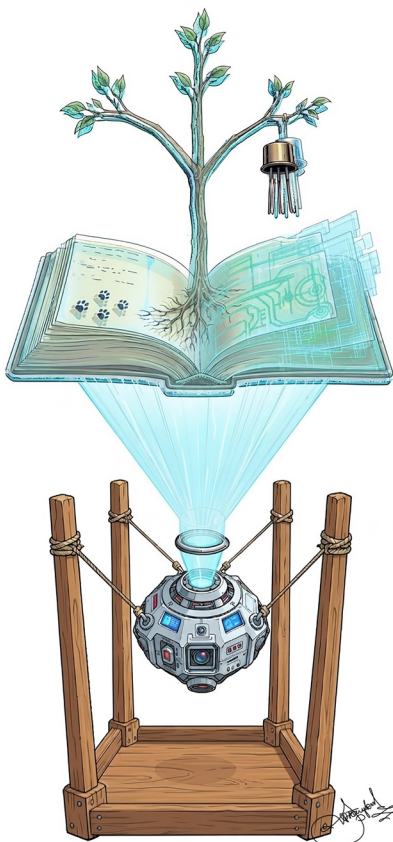
Перевернута. Ніжками догори.

Я повільно поклав голову на руки.

– Почалося, – вимовила Міра.

Академік поставив табуретку на стіл.

– Колеги, – промовив він урочисто, – перш ніж ми перейдемо до розгляду випускної кваліфікаційної роботи, дозвольте представити інноваційну допоміжну демонстраційну платформу для підвищення якості захисту.



Мая прошепотіла:

– Табурет доказовості.

Професор темпоральної етики вже записував.

Академік постукав указкою по ніжці.

– У перевернутому положенні табурет утворює природну чотириточкову інверсну опорно-проекційну систему, придатну для підвісу компактного голографічного проектора.

– Тобто, – уточнив Бор, – проектор можна повісити між ніжками?

– Не просто повісити, – відповів академік. – Просторово стабілізувати.

– На мотузці? – спитав Рем.

– На гнучкому адаптивному підвісі.

– Тобто на мотузці, – уточнила Мая.

Академік подивився на неї з повагою.

– У спрощеному побутовому описі – так.

Я відчув, як дерев'яний транзистор на сторінці 47 зустрів у реальному світі свого духовного родича.

Дерев'яний транзистор був абсурдом, схованим у правильному тексті. Табурет доказовості був абсурдом, поставленим на стіл і одягненим у наукову мову.

Обидва були з дерева. І обидва не мали проходити здорового глузду. Але обидва вже фактично пройшли науково-прикладне погодження.

Декан потер обличчя.

– Дякуємо, академіку. Це... цікаво.

– Інноваційно, – поправив Сурма-Горизонтальний.

– Інноваційно-цікаво, – здався декан. – Але давайте спершу розглянемо передзахист ВКР.

Бор відкрив презентацію. Перші слайди були нормальні.

Тема. Мета. Завдання. Структура. Актуальність.

Потім він зупинився. Подивився на зал.

– У роботі є контрольне речення.

Керівник роботи підняв брови. Рецензент нахилився вперед. Декан напружився. Академік Сурма-Горизонтальний погладив ніжку табуретки. Не знаю навіщо. Можливо, заспокоював її перед доказовістю.

Бор відкрив сторінку 47.

Речення з'явилося на екрані.

Велике.

Чітке.

Неможливе.

“У межах експериментального підходу транзистор доцільно виготовляти з деревини, оскільки цю фігню, ймовірно, ніхто уважно читати не буде.”

В залі запанувала тиша.

Довга.

Глибока.

Майже наукова. І звісно першим заговорив академік.

– Цікаво.

Я повільно повернув голову.

– Що саме?

– Нестандартне матеріальне мислення. Звісно, деревина не є класичним напівпровідниковим матеріалом, однак у контексті перспективних біоорганічних структур...

– Академіку, – перебив я.

– Так?

– Там написано: “цю фігню ніхто уважно читати не буде”.

Академік насупився.

– Це, безумовно, стилістично недосконало.

Мая тихо вимовила:

– Він побачив дерево, але не побачив пожежу.

Міра записала.

Декан нарешті заговорив:

– Бор, що це?

Бор вдихнув.

– Це тест. Пасхалка. Контрольне речення. Ми хотіли перевірити, які рівні системи справді читають зміст.

– Ми? – уточнив юрист.

Мая підняла руку.

– Я запропонувала метод.

Юрист кивнув із виразом людини, яка знайшла суб’єктність там, де боялася знайти хаос.

Керівник роботи повільно проказав:

– Я переглядав загальну логіку.

Рецензент додав:

– Я читав вступ, висновки й основні результати.

Нормоконтролер, який досі мовчав, сказав:

– У розділі 2.3 не було порушень оформлення.

GOD на екрані повідомив:

Антиплагіат: критичних збігів не виявлено.

Професор темпоральної етики встав.

– Вітаю, – сказав він. – Ми щойно почули чотири алібі.

Усі подивилися на нього.

– Кожне з них частково правдиве. І саме тому небезпечне.

Мая підійшла до дошки і написала:

**Дерев’яний транзистор пройшов перевірку не тому,
що всі погані, а тому, що кожен перевіряв не те.**

Тиша стала ще глибшою. І вона дописала:

Питання розслідування: де система перестала питати “навіщо”?

Ось тут наш науково-освітній детектив і засіяв по-справжньому.

Він отримав сяйво, не тоді, коли Бор вставив речення. І не тоді, коли GOD і ЦД промовчали. Тим більше не тоді, коли академік вніс табурет

доказовості.

А саме тоді, коли ми зрозуміли, що це не справа про дерев'яний транзистор. Це справа про наукову форму, яка навчилася проходити перевірку без наукового питання.

Я подивився на епіграф, який Мая роздрукувала й поклала на стіл перед початком обговорення:

Значущість і фундаментальність будь-якого наукового відкриття значною мірою залежать від совісті вченого-дослідника при оприлюдненні результатів.

І вперше за вечір мені стало зовсім не смішно. Окремо взятий дерев'яний транзистор був смішний. І дерев'яний табурет доказовості був смішний. Сторінка 47 в ВКР, була смішна.

Але совість – ні.

Совість була тим місцем, де наука перестає бути текстом для тексту. І стає відповідальністю за те, що ти вирішив назвати результатом.

Декан тихо вимовив:

– Що робимо?

Мая не відповіла.

Вона дивилася на дошку. На речення. На табурет. На людей.

Потім відповіла:

– Читаємо.

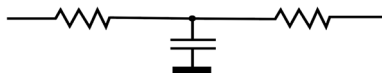
– Що саме? – спитав рецензент.

– Усе.

У залі ніхто не засміявся і це було правильно.

Бо детектив починається з мертвого тіла. А наука починається з того моменту, коли хтось нарешті нахиляється й уважно дивиться, що саме лежить перед ним.

Бо навчання, це мистецтво чинити опір інформаційному шуму, щоб почути справжній сигнал знань.



ГЛАВА 1

Титульний аркуш

Титульний аркуш завжди виглядає невинно. І саме в цьому криється його небезпека.

Він не кричить. Не доводить правоту і не сперечається.

Він не вставляє дерев'яні транзистори в розділ про напівпровідники.

Він просто лежить на першій сторінці й робить вигляд, що все під контролем.

Заклад вищої освіти.

Кафедра.

Назва роботи.

Спеціалізація.

Автор.

Керівник.

Консультанти.

Нормоконтролер.

Місто. Рік.

Усе рівно. Усе по центру. Усе з тими відступами, які людство, здається, винайшло спеціально для того, щоб приховувати тривогу за зміст, а потім щоб не забути створило стандарт “звіти у сфері науки і техніки, структура та правила оформлювання”.

Після історії передзахисту ВКР зі сторінкою 47 ми вирішили розмотати детективний клубок починаючи розслідування з першої сторінки.

Не тому, що титульний аркуш був винен.

А тому, що він був першим, хто сказав:

“Це робота”.

І йому всі повірили.

Ми зібралися в аудиторії “Маленького опору” наступного ранку. І сьогодні на дверях не було жодного плаката.

– Поки не розуміємо справу, не потрібно робити символ, – сказала Мая.

Арт, який вже приніс три ескізи плаката з дерев'яним транзистором, виглядав так, ніби йому заборонили дихати векторною графікою.

– Навіть маленький? – спитав він.

– Особливо маленький, – відповіла Мая. – Маленькі символи ростуть швидше.

Тому сьогодні двері були чисті. І доречі, це виглядало більш загрозовано ніж з будь-яким плакатом.

У середині на столі лежала роздрукована ВКР Бора. Не вся. Лише перші п'ять сторінок.

Титульний аркуш.

Завдання на роботу.

Анотація.

Зміст.

І окремо, як речовий доказ, сторінка 47 у прозорому файлі.

Бор попросив не класти сторінку 47 в центр столу.

Мая зауважила:

– Вона вже в центрі.

І всі зрозуміли, що йдеться не про стіл.

На дошці професор темпоральної етики написав:

Справа № ВКР-47

Об'єкт дослідження: робота, яка формально існує.

Питання: чи існує вона змістовно?

Декан, побачивши це, запитав:

– Можливо, без слова “справа”?

Юрист, який сидів біля дверей, відповів:

– Пізно. Слово вже має внутрішню логіку.

– Це юридично небезпечно?

– Усе цікаве юридично небезпечно.

Декан сів. З тих пір, як “Маленький опір” навчився ставити питання, декан сідав частіше.

Я поклав титульний аркуш на стіл.

Він був ідеальний.

Саме так виглядає документ, який хоче, щоб його пропустили далі.

Угорі – повна назва університету.

Нижче – повна назва кафедри.

Потім великими літерами:

ВИПУСКНА КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

Тема: “Розробка навчального модуля діагностики електронних компонентів із використанням принципів критичної перевірки пояснень”

Автор: Борис Георгович БОР

Керівник: доцент кафедри прикладних електронних систем, PhD
Олександр Дмитрович ФОТОН

Консультанти.

Нормоконтролер.

Допущено до захисту

_____ *Місце для підпису*

_____ *Місце для дати*

Місце для печатки.

Порожні місця майже завжди виглядають чесно.

Натомість поки їх не заповнили.

– Отже, – сказав професор, – що ми бачимо?

Міра підняла руку.

– Формально правильний титульний аркуш.

– Що ще?

Вікі відкрила свою таблицю. Авжеж, вона вже мала таблицю.

– Він задає структуру відповідальності. Автор, керівник, кафедра, нормоконтроль, допуск до захисту.

– Добре, – погодився професор.

Рем додав:

– Він показує, що робота належить до певної системи. Не просто файл Бора, а університетський документ.

– Ще?

Бор тихо промовив:

– Він робить вигляд, що я вже майже закінчив.

Усі подивилися на нього.

– Це чесно, – сказав я.

Мая мовчала. Це було підозріло.

– Мая? – звернувся до дівчини професор.

Вона дивилася на титульний аркуш довше, ніж треба було для читання.

– Титульний аркуш – це не доказ роботи, – проказала вона нарешті.

– Це обіцянка, що далі є робота.

Професор одразу потягнувся до маркера.

Мая підняла палець.

– Не підсилюйте.

– Пізно, – відповів професор і написав: