

ПРОТОКОСМОЛОГІЯ

АВГУСТИНА



Микола Проценко
канд. біол. наук.,
м. Київ



Юрій Шинкарук
канд. техн. наук,
заступник директор
з наукових питань
НПВ «Сільверхорст»,
м. Київ

ВСТУП

Час від часу людство породжує титанів думки, які своїми відкриттями на віки випереджають здатність того самого людства сприйняти й оцінити ці відкриття. Так, приміром, ще в III столітті до нашої ери **Ератосфен Киренський** (бл. 276–194 рр. до н.е.) не лише знав, що Земля кругла, але й виміряв її радіус, а **Гіннарх Нікейський** (бл. 190–120 рр. до н.е.) вирахував відстань до Місяця.

До титанів наукового мислення належить і яскравий представник неоплатонізму в патристиці **Августин** (354–430 рр. н.е.; для католиків – Святий, для православних – Блаженний).

Августина справедливо вважають видатним теологом (див., напр., [2; 3; 5; 9–11]) і цілком залишають поза увагою **протокосмологічну складову його вчення**. А між тим Августин детально описує в «Сповіді» [1] події, які можна розцінювати як такі, що передували подіям, описуваним сучасною космологією! Цей видатний мислитель дав нетривіальні відповіді на три кардинальних питання: 1) Де Бог створив Світ?; 2) Коли Бог створив Світ?; 3) Як Бог створив Світ?

Всупереч твердженням про непізнаванність Бога, Августин відповіддю на ці три запитання розкриває метод, який, на його думку, міг використати Бог для створення Світу. Автори цієї статті витлумачили деякі наявні в трактаті Августина положення з позицій комп'ютерної техніки та нейрофізіології і виявили у Августина внутрішню несуперечливу концепцію, яку ми найменували **протокосмологією Августина**.

1. ДЕ БОГ СТВОРИВ СВІТ?

Августин розглядає всі можливі варіанти просторового співвідношення між Богом і Світом і всі їх відкидає: Бог не є частиною Світу і не тотожний зі Світом [1, С. 175–176]; Світ не є частиною Бога [1, С. 105, 108]; Бог і Світ не є такими, що перетинаються часткового, адже *"Ти всюди"* [1, С. 67], *"все в Тобі"* [1, С. 8], пише Августин, нібито суперечачи сам собі (твердженню, що Світ не є частиною Бога).

Але щоб розвіяти підозру в нібито наявній у Августина суперечності, звернімося до психології. Якщо людина уявляє собі, наприклад, гору, то чи містить цю гору «в собі», у своїй голові? Нібито так, а нібито й ні. Містить зовсім не гору, а модель гори. Але й модель не таку, яку зліплено, скажемо, з пап'є-маше. А, може, уявляючи собі гору, ми ліпимо її з речовини нашого мозку? Звичайно ж, ні. Гора в голові не є ні частиною нашого тіла, ні чимось, розташованим поза тілом. Модель гори у мозкові ніякого місця, яке нагадувало б гору, не посідає. Той простір, який ми уявляємо собі, коли в нашій свідомості існує образ гори, не має жодного стосунку до того простору, в якому знаходиться наш мозок, наше тіло. Ми не перебуваємо в жодному просторовому стосунку з уявлюваним нами простором – той, уявлюваний простір є модельним. Образи – це всього лише функціональні моделі, створені "з нічого".

Що пише Августин? Те саме. *"Ти створив небо й землю, не беручи їх із Своєї субстанції <...>. Створив Ти з нічого небо і землю"* [1, С. 240]. Отже, **Бог створив Світ "з нічого"**, подібного до того, як ми створюємо образи – образи гір, річок, морів, людей тощо – теж "з нічого".

"Між нами й Тобою немає простору. Ми віддаляємося й наближаємося один до одного, а простору нема ніде" [1, С. 192], всі речі завдячують своїм буттям Богові й знаходять у Ньому свій кінець, *"але по-іншому, як у просторі, тільки тому, що Ти, немов у руці, тримаєш усе у Своїй правді"* [1, С. 120].

Бог уявив Собі Світ ("небо і землю"), створив силою Свого Розуму у Своїй власній Свідомості. *"Ти створив їх Словом Твоїм"* [1, С. 216]. Термін **"Слово"** Августин

2. КОЛИ БОГ СТВОРИВ СВІТ?

Коли Бог створив Світ? Пошук відповіді на це запитання Августина починає з відповіді на інше запитання: "Ось моя відповідь тому, хто питається: що робив Бог перед створенням Ним неба й землі? <...> Оскільки Ти Творець усіх часів, і якщо був якийсь час перед тим, як Ти створив небо й землю, то чому ж кажуть, що Ти був бездіяльним? Бо ж той самий час, що створив Ти, ані будь-який інший не міг проминати раніше, ніж Ти його створив. Коли ж, навпаки, до створення неба й землі зовсім не було часу, то чому ж питати про те, що Ти «тоді» робив? Там, де не було часу, не було ще й «тоді»" [1, С. 220–221]. Тут Августин впритул підходить до ідеї про два види часу: про час нашого Світу (t) і про Час Бога (T).

Якщо Бог моделює Світ у Своїй Свідомості, то це моделювання відбувається не в часі нашого Світу, t (цього часу ще нема). Воно відбувається у Часі Бога, T . І співвідношення між Божественним Часом і часом нашого Світу $t = f(T)$ не обов'язково є функцією з неперервним аргументом. Бог може призупиняти моделювання, а потім знову його продовжувати. В комп'ютерній аналогії це можна представити так: поточний стан Світу записується в постійну пам'ять, і моделювання тимчасово припиняється.

Світ існує, але стоїть на місці і, крім того, не в своєму звичному, а у заархівованому стані. Настає проміжний "Кінець Світу". Повертаючись до моделювання, Бог розархівовує Світ і знову приводить його в дію. У цей момент Божественного Часу (він іде неперервно й без повторення моментів) наш Світ повторно опиняється в тому моменті, коли був заархівований, і продовжує розвиватися до наступного моменту переривання Богом моделювання. Ця ситуація проілюстрована на рис. 2.

Запитання "Що робив Бог до створення Ним неба й землі?" не таке вже й безглузде, якщо "до" стосується не часу t нашого Світу, а Божественного Часу T .

У авторів цієї статті є відповідь – у самому загальному вигляді – на запитання, що робив Бог до створення Світу. У Свідомості Бога можуть існувати різні образи, а не лише



Обкладинки книги Святого Августина "Сповідь", переклад з латини Юрія Мушака (Київ, вид. "Основи", 1999)

використовує як синонім терміну "Розум": "Розум – це Твоє Слово" [1, С. 218]. Іншими синонімами в тексті "Сповіді" є терміни "Мудрість", "Правда" і "Початок": "Ти все створив у Мудрості Своїй" (Пс.104:24). Це ж вона «Початок», і в цьому початку Ти створив небо й землю" [1, С. 219].

То де ж перебуває Світ? Відповідь може бути сформульована так: *Світ є образ у Свідомості Бога; функціональна модель, створена Богом у Своїй Уяві.*

Матеріалісти твердять, що Світ матеріальний, а Бога – нема; ідеалісти твердять, що світ матеріальний, а Бог – нематеріальний. У разі ж справедливості вище сформульованої тези Бог є найреальнішим з усього, що нам відомо або припускається. Світ – менш реальний, ніж Бог. "І я придивився до всього, що нижче за Тебе, і переконався, що вони ні безумовно існують, ні безумовно не існують" [1, С. 117]. Наш світ, модельований Богом у Своїй свідомості, нижче рівня реальності Самого Бога. Образ у свідомості людини або модель в комп'ютері ще менш реальні. Ці співвідношення схематично проілюстровані на рис 1.

Якщо ми при дальшому прогресі комп'ютерної техніки змоделюємо в суперкомп'ютері світ із розумними істотами, то що можна буде сказати про тих істот і про оточуючі їх предмети? – "Що вони ні безумовно існують, ні безумовно не існують". Один для одного вони реально існують і напевно вважатимуть себе матеріальними; для нас же вони – лише моделі.

Чи сприймає нас Бог як щось дійсно існуюче? А ми сприймаємо як дійсно існуючих тих чоловічків, які бігають по екрану в комп'ютерних іграх?

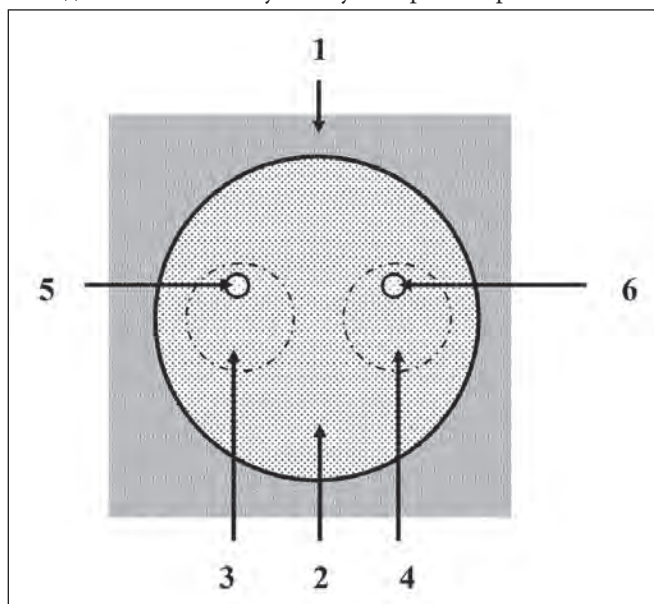


Рис.1. Рівні реальності.

Позначення: 1 – Бог, 2 – Світ, 3 – людина, 4 – комп'ютер, 5 – образ в свідомості людини, 6 – модель в комп'ютері.

Густина штриховки тим вища, чим вищий рівень реальності. Суцільними лініями розділені системи різних рівнів реальності

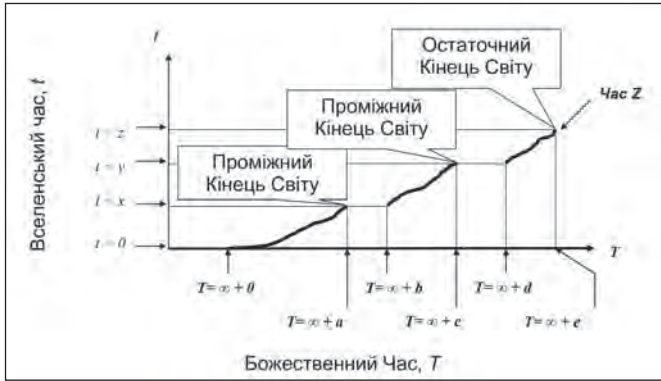


Рис. 2. Співвідношення між Божественним Часом (T) і Вселенським часом (t).

Пояснення: Божественний Час неперервний. Наш час може перериватися, коли Бог призупиняє моделювання Світу.

Функція $t = f(T)$ не строго монотонна зростаюча, визначена на всьому інтервалі $T (-\infty, +\infty)$.

образ нашого Світу (див. рис. 3). Можливо, який-небудь з них – теж світ, а можливо, що інших моделей світу немає, а всі інші – щось зовсім відмінне, таке, що ми й уявити собі не можемо. І який би момент з часу T не вибрати, завжди в Свідомості Бога образи є. Образ нашого Світу – лише один з них, і він мав початок і матиме кінець. А низка образів, моделей не має ні початку, ні кінця (якщо визнати безкінечність Бога у Його Часі T).

Божественний Час, T , – істинний; часи t, t', t'', t''', \dots (якщо в декотрих з моделей є час) – уявні, оскільки вони існують лише у Божественній Уяві. Але для нас – частин уявленого Богом Світу – час t реальний, так само як ми самі й усе, що нас оточує. Якщо ж людина уявить або змоделює в комп'ютері якийсь модельний світ (див. рис. 1), то час в тій моделі (позначимо його τ) буде стосовно нашого Світу часом першого рівня нереальності, стосовно Часу Бога – вже часом другого рівня нереальності (бо для Бога наш Світ уже є світом першого рівня нереальності).

3. ЯК БОГ СТВОРИВ СВІТ?

"Спочатку Бог створив небо і землю" (Бут.1:1). Це – в нашому часі момент $t = 0$, а в Божественному Часі – момент, який символічно позначимо $T = \infty + 0$.

Які підготовчі роботи для створення Світу виконував Бог у Своєму Часі до моменту $T = \infty + 0$? Здавалося б, відповідь знайти неможливо. Але Августин її знаходить. Основою для пошуку служить позірна суперечність у книзі Буття: у вірші 1 (Бут.1:1) сказано "Спочатку Бог створив небо і землю", після чого йде опис "землі" й повідомлення про створення світла, а потім (Бут. 1:6–10) Бог знову створює "небо і землю".

3.1. Створення Програми

Августин припускає, що у вірші 1 книги Буття йдеться не про ті "небо" і "землю", про які говориться далі, у наступних віршах книги Буття. Він постулює, що перший раз говориться про "небо неба", "небо Господа", а словом "земля" в першому вірші книги Буття позначено весь Світ, про розділення якого на небо й на землю в звичайному розумінні цих слів говориться у віршах 6–10 (Бут. 1:6–10). "У порівнянні з «небесами небес» навіть це небо нашої землі – тільки земля. І ці два величезні тіла цілком слушно можна назвати "землю" в порівнянні з тим тайним небом, що належить до Господа, а не до синів людських" [1, С. 237].

Августин, хоча й називає "небеса Господа" "тайним небом", проте детально характеризує його. "Навчаючи, що «на початку» Ти створив небо й землю, Дух, Учитель раба Твого, не згадує про часи, мовчить про дні. Це ж насправді Ти створив на початку небо неба. Це до деякої міри розумне створіння, хоч воно й не співвічне з Тобою <...>. Це Творіння <...> цілком згладжує свою мінливість. Від часу створення його воно було піднесене над швидкоплинним чергуванням часів" [1, С. 241].

"Небо неба", таким чином, має п'ять якостей:

- 1) воно не співвічне з Богом;
- 2) воно створене до створення Світу;
- 3) воно "до деякої міри розумне";
- 4) в ньому не відбувається плин часу;
- 5) воно може змінюватись в принципі, але не змінюється ("цілком згладжує свою мінливість").

Порівняємо "небо неба" з програмою, за якою в комп'ютері будується модель:

- 1) Програма не співвічна з програмістом: програміст народжується раніше, ніж він створить програму.
- 2) Програма створюється до розрахунку моделі за цією програмою.
- 3) Програма "до деякої міри розумна".
- 4) В програмі не відбуваються переходи від такту до такту (вони відбуваються в моделі, яка будується за цією програмою, але програма модельному часу не належить).
- 5) Програму можна змінювати, але в процесі функціонування моделі програма залишається незмінною (за деякими виключеннями: в наш час існують програми, які самі себе вдосконалюють).

Бог спочатку створив програму, за якою побудував Світ. Програма хоча може бути й змінена, але Бог її не змінює.

Цю програму Августин називає істиною, мудрістю й подібними термінами (з малої літери). "Очевидно, що тут не йдеться про ту Мудрість, Батьком якої є Ти, Боже наш, і яка безумовно рівна і співвічна з Тобою <...>. Тут йдеться про ту мудрість, що була створена, про ту розумну природу, що через споглядання Твого світла сама є світлом <...>. Але така сама різниця, що відділяє світло, яке освічує, від того, що є тільки відблиском, існує між Мудрістю, що створює, й тією, яка створена <...>" [1, С. 246]. Створена

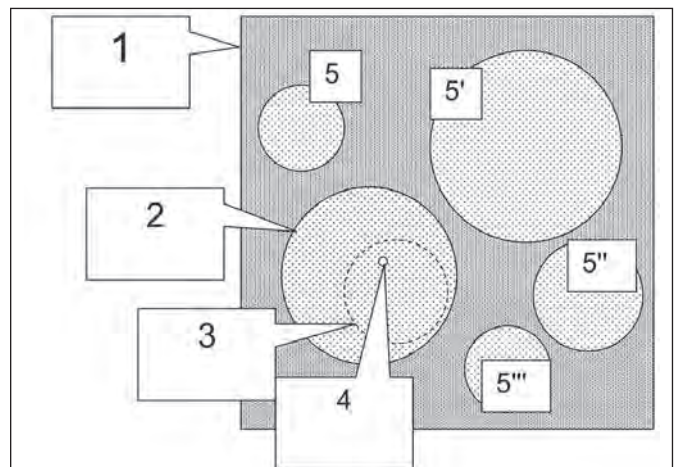


Рис.3. Співвідношення між Богом, Всесвітом і образами в свідомості Бога і людини.

Густина штриховки відображає ступінь реальності. Позначення: 1 – Бог, 2 – Всесвіт, 3 – людина, 4 – образ в свідомості людини, 5, 5', 5'', 5''' – образи в Свідомості Бога, про які нам нічого не відомо.

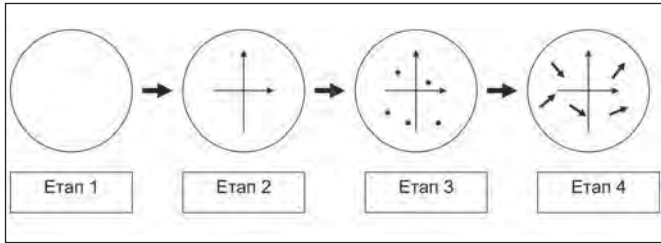


Рис. 4. Етапи створення Богом Світу.

Етап 1. Бог відводить в Своїй Пам'яті ділянку комірок для моделі Світу.

Етап 2. Бог створює в відведених комірках Пам'яті систему координат.

Етап 3. Бог заповнює комірки Пам'яті інформацією, яку ми, зсередини Світу, сприйматимемо як матерію.

Етап 4. Бог запускає програму зміни змісту комірок Пам'яті; це перезаписування ми сприйматимемо як рух. Від цього моменту Бог вмикає таймер; починається ($t = 0$) відлік нашого часу t .

Етапи 1, 2 і 3 – дочасові

мудрість "випереджає створення часу", "перед нею не знаходимо жодного часу, і навіть в ній"; вона в усьому різниться від Бога – є "зовсім інша суть" [1, С. 247].

Тут знову все сходиться один в один: програміст своєю "Мудрістю" створює "мудрість" програми, яка не подібна програмісту, а є "зовсім інша суть", і в ній не протікає модельний час (вона "випереджає створення часу", модельований час йтиме в моделі, яка виникне в момент, коли програма почне працювати).

3.2. Створення Світу за Програмою

"Я знаходжу у Твоєму творенні два елементи, яких Ти не упіддеглив часові, хоч ні перший, ні другий не співвічні з Тобою. Один з них такий досконалий, що ніколи не перестав споглядати Тебе і який ніколи не змінюється". [1, С. 244]. Нам уже зрозуміло, що перший "елемент" – це Програма. Незрозумілим поки що залишається, чому Програма "не перестав споглядати Тебе". Незрозуміло це через те, що ми скористалися аналогією між створенням Програми Богом і створенням програми програмістом, не вказавши на різницю: програміст вкладає програму в комп'ютер, який перебуває поза програмістом, а Бог створює Програму у Власній Свідомості. Ось тому-то Програма й "не перестав споглядати" Бога. Тепер з першим "елементом" все ясно.

А що ж то за другий "елемент", який теж, як і перший, не упіддеглений часу? "Другий, такий безформний, що навіть нема в ньому нічого, що давало б йому змогу переходити з однієї форми в іншу, чи то в русі, чи то в спочинку, не мав часу, що підлягав би йому. Але ж Ти не залишив його в цій безформності, тому що перед усіма днями «на початку» Ти створив небо й землю <...>. «Земля була невидима, невпорядкована, і темрява ширяла над безоднею». Цими словами святе Письмо впроваджує поняття безформності для того, щоб поступово переконати тих, хто не може зрозуміти, що абсолютне позбавлення форми не веде обов'язково до небуття. Це ж із цієї безформності мало зродитися друге небо, видима й упорядкована земля, краса води і, нарешті, те, що за письмовими переказами було створене у визначені дні, під час створення цього світу. Усі ці твори такі, що через послідовність правильного розвитку їх рухів і форм вони підкорені часові» [1, С. 244]. "А щодо безформності цієї невидимої й невпорядкованої землі, то рахунок Ти провадив їй не днями. Бо там, де немає ні форми, ні ладу, нічого не приходить, нічого не проминає. І там, де цілком відсутня послідовність, немає ні протяжності, ні днів, ні чергування часів" [1, С. 241].

З точки зору математики це можна було б вважати системою координат, в якій ще ніякі точки не вказані, а з точки зору комп'ютерного програмування – тривимірним списком *record*'ів (як у мовах програмування Delphi чи Pascal (див., напр. [8, 12])), в яких поля ще не мають записів.

"Ти, Господи, створив світ із безформної матерії; Ти взяв її з нічого, щоб зробити з неї майже ніщо" [1, С. 241].

З огляду на все вищевикладене етапи створення світу можна уявити собі як таку послідовність (рис.4):

1) відведення Богом у Своїй Свідомості зони з комірок пам'яті для створення Світу;

2) формування тривимірної системи *record*'ів у відведеній зоні пам'яті;

3) заповнення полів *record*'ів вмістом;

4) приведення системи в рух (тобто включенням програми) – з точки зору сучасної науки це мало б сприйматися нами зсередини моделі як початок активності фізичного вакууму.

Августин пише: "Хто ж скаже мені, що коли б зменшити й усунути всяку форму, щоб залишилася тільки сама матерія без форми, через яку переходили б речі, щоб змінитися й перемінитися з одної форми в іншу, саме цієї безформності повністю вистачить для виявлення чергових змін часів? Це ж, безумовно, неможливо, бо без різномірності рухів зовсім немає часу; а там, де немає ніякої форми, немає й ніякої різномірності" [1, С. 241].

Отже, відлік часу t у Всесвіті почався з етапу 4.

Подальший сценарій розвитку Всесвіту відомий (див. зокрема [4, 6, 13–15]). ■

Література

1. Августин. Сповідь. К.: Основи, 1999. 319 с.
2. Дживелегов А.К. Блаженный Августин. В кн.: Августин Аврелий (Блаженный). Спб: Изд-во "Алетейя"; Киев: УЦИММ-Пресс, 1998. С.3.
3. Здіорук С. "Сповідь" Аврелия Августина і сучасна українська духовність. В кн.: Августин, Сповідь. К.: Основи, 1999. С.297–307.
4. Климишин Г.А. Релятивістська астрономія. Івано-Франківськ: Видавництво "Гостинець", 2007. 208 с.
5. Марру А.-И. Святой Августин и августинианство. Долгопрудный: Вестком, 1999. 208 с.
6. Новиков И. Д. Как взорвалась Вселенная. М.: Наука, 1988. 168 с.
7. Питирим. О Блаженном Августине. Богословские труды, Т.15. М.: 1997. С. 3–24;
8. Рюттен Т. Турбо Паскаль 6.0. К.: Торгово-издательское бюро ВНВ. Изд-во Грифон, 1992. 171 с.
9. Сергеев М.Е. Примечания. Августин. Исповедь. М.: Канон+, 1997. С. 441.
10. Столяров А.А. Аврелий Августин: жизнь, учение и его судьбы. В кн.: Августин Аврелий. Исповедь. М.: Канон+, 1997. С. 292–337.
11. Трубецкой Е.Н. Мирозерцание блаженного Августина. В кн.: Августин Аврелий (Блаженный). Творения. – Т. 2. Теологические трактаты. Спб: Изд-во "Алетейя"; Киев: УЦИММ-Пресс, 1998. С. 681–750.
12. Фокін А.Г. Основи програмування в середовищі Delphi. Краматорськ: ДДМА, 2009. 198 с.
13. Хокинг С. От Большого взрыва до черных дыр. Краткая история времени. М.: Мир, 1990. 168 с.
14. Яцків Я.С. та ін. Загальна теорія відносності: випробування часом. К.: ГАО НАН України, 2005. 288 с.
15. Яцків Я.С. Астрономія – передовий рубіж природознавства: лекція. Луцьк: Волинський Національний Університет імені Лесі Українки, 2009. 28 с.