

*К. В. Райхерт*

## ЩОДО ДИНАМІЧНИХ СИСТЕМ У ПАРАМЕТРИЧНІЙ ЗАГАЛЬНІЙ ТЕОРІЇ СИСТЕМ

У параметричній загальній теорії систем відсутні як клас динамічні системи через те що творець цієї теорії Авенір Іванович Уйомов не зважав на час як деякий фактор, який може впливати на систему, та, тому, в параметричній загальній теорії систем опис (або уявлення або зображення або моделювання) систем виглядає як опис (або уявлення або зображення або моделювання) статичних систем, тобто систем, ізольованих від будь-яких часових процесів, – це призводить до того, що будь-яка зміна в системі, в такому випадку, має розглядатися як припинення існування цієї системи та виникнення іншої системи.

Можна припустити, що те, що було описано вище, в параметричній загальній теорії систем може спричиняти певні ризики для цієї теорії: невідповідно варіант теорії систем, створений А. І. Уйомовим, у своїй назві має слово «загальна» – як загальна теорія систем вона повинна охоплювати фактично всі можливі види (чи, як мінімум, спробувати це зробити); динамічні системи насправді представлені в сучасній науці – та повз цього факту параметрична загальна теорія не має проходити, якщо воліє називатися та бути насправді загальною. Це міркування веде до підняття питання про динамічні системи в межах параметричної загальної теорії систем.

Тепер треба спробувати зрозуміти, як можливо щось осмислене говорити про динамічні системи в межах параметричної загальної теорії систем, якщо самі системи тут розглядаються насправді як статистичні, тому звернемося до вже даного визначення поняття «динамічна система», наприклад, запропонованого в «Економіко-математичному словнику»: «Динамічна система – будь-яка система, яка змінюється в часі (на відміну від статистичної системи)» [1, с. 83]. Та далі: «В економіко-математичних моделях динамічні системи можуть відображатися двояко: по-перше, за допомоги опису стану системи в певні моменти часу; виходить щось на кшталт моментальних знімків (або, краще сказати, кадри фільму про її розвиток), які називаються статичними моделями; по-друге, за допомоги динамічних моделей економіки, що описують сам процес еволюції системи» [1, с. 83]. Нас тут цікавить те, що динамічні системи можна описувати за допомоги статичних моделей стану системи, – для цього є дві передумови. Перша передумова: за думкою А. І. Уйомова, «динамічні та статичні системи передбачають співвіднесеність із часом: динамічні системи змінюються, а статичні не змінюються в часі» [5, с. 52].

Друга передумова: 2006 року А. І. Уйомов спільно з Л. Н. Любінскою опублікував статтю «Загальна теорія систем і поняття стану» [4], з назви якої очевидно, що там йшлося про поняття «стан» у параметричній загальній теорії систем. У цій статті її автори вказують на те, що «поняття стану неможна включати в базову мову загальної теорії систем» [3, с. 7], а саме – в базову мову параметричного варіанту цієї теорії, бо, по-перше, базовими поняттями цієї мови є так звані «системні дескриптори», до яких належать «концепт системи», «структура системи» та «субстрат системи», та, по-друге, «поняття стану частково-системне» [3, с. 7]. Останнє автори статті показують через приклади бінарних атрибутивних системних параметрів (специфічних системних властивостей). Так, наприклад, у параметричній загальній теорії систем є такий бінарний атрибутивний системний параметр, як варіативність: «Варіативні системи – це такі системи, в яких ті чи ті характеристики (субстрату чи структури) можуть змінюватися таким чином, у таких межах, що система не припиняє бути самою собою. Поняття стану вилучається з низки гранично загальних понять передусім через те що є неваріативні системи, де це поняття за певне неможна застосувати» [3, с. 6].

Приклад варіативних систем демонструє те, що в параметричній загальній теорії систем поняття стану використовується, та те, що стан тут пов'язаний зі змінами. На наш

погляд, на тлі вище наведеного визначення поняття «динамічна система» цього вже достатньо для того, щоб говорити про присутність динамічних систем у параметричній загальній теорії систем; тут варіативні системи цілком є динамічними системами, бо за допомогою поняття «варіативна система» фіксуються такі системи, стан яких може змінюватися.

Однак у загаданій спільній статті А. І. Уймова і Л. Н. Любінської вказується на те, що не лише варіативні системи мають справу з станом: автори статті наводять приклади інших бінарних атрибутивних системних параметрів [3] – субстратно та структурно відкритих систем, немінимальних систем, стабільних систем, стаціонарних систем і регенеративних систем. Усі ці приклади так або так пов'язані зі змінами стану структури чи субстрату системи та можливістю збереження системи в ході цього змінювання стану. Це дозволяє перелічені вище системи також позначити як динамічні системи.

Треба зауважити, що вище наведені системи (значення бінарних атрибутивних системних параметрів: варіативність, немінимальність, регенеративність, стабільність, стаціонарність, субстратна та структурна відкритість) у параметричній загальній теорії систем також можуть розглядатися як лабільні системи, тобто як такі, які «передбачають зміни своїх значень без того, щоб система зникла як така» [4, с. 162]. Основною характеристикою лабільної системи є її варіантність, нефіксованість – таким чином, лабільна система протиставиться жорстким системам, які неваріантні, фіксовані та які не передбачають змін своїх значень без того, щоби система не зникла як така [2]. На тлі усього сказаного можна припустити, що динамічні системи в параметричній загальній теорії систем – це лабільні системи. Звідси: динамічна система, яка є також лабільною, є такою, що передбачає зміну своїх значень без того, щоб сама ця система не припинила бути такою.

На завершення треба зауважити наступне: А. І. Уймов вважав, що динамічні системи – це атрибутивний системний субпараметр: «Я готовий визнати, що існують динамічні та статичні системи, проте вони самі є різновидами якогось класу систем, ознака якого можна застосувати для характеристики будь-якої системи» [5, с. 52]. Однак я припускаю, що динамічні системи цілком можна розглядати як бінарні атрибутивні системні параметри, позитивним значенням яких є динамічна система, а негативним значенням яких є нединамічна, тобто статична, система. Тут можна провести аналогію: ось є такий бінарний атрибутивний системний параметр як членованість, згідно з яким система може бути або членованою (тобто складатися з елементів), або нечленованою (не складатися з елементів), водночас ця система не може мати елементи та не мати їх. Те ж саме можна сказати про динамічну систему: або система змінюється на рівні своїх системних дескрипторів і зберігається як ця система, або ні, припиняє існувати саме як ця система, – одне з цих значень можна завжди приписати будь-якій системі.

#### Література:

1. Лопатников Л. И. Экономико-математический словарь: словарь современной экономической науки / Леонид Исидорович Лопатников. – 5-е изд., перераб. и доп. – М.: Дело, 2003. – 520 с.
2. Райхерт К. В. Жёсткие, тоталитарные и оптимальные системы в параметрической общей теории систем / Константин Вильгельмович Райхерт // Молодий вчений. – 2014. – № 12 (15). – С. 196–200.
3. Уёмов А. И., Любинская Л. Н. Общая теория систем и понятие состояния / Аvenir Иванович Уёмов, Лада Николаевна Любинская // Философские исследования. – 2006. – № 3–4. – С. 5–12.
4. Уёмов А. И. Планирование эксперимента и параметрическая теория систем / Аvenir Иванович Уёмов // Системные исследования. Ежегодник. 1977. – М.: Наука, 1977. – С. 159–166.
5. Ujomow A., Sarajewa I., Cofnas A. Ogolna teoria systemow dla humanistow / Avenir Ujomow, Irina Sarajewa, Arnold Cofnas. – Warszawa: Wydawnictwo Universitas Rediviva, 2001. – 276 s. – (PTU – Biblioteka Dialogu).