

ФОРМАЛІЗАЦІЯ РЕАЛЬНОСТІ ТА ПРИНЦИП КЮРІ

Федоров В.О.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків*

Застосування принципу Кюрі [1]

«коли певні причини викликають певні наслідки, елементи симетрії причини мають бути знайдені в здійсненому наслідку»

і його окремого випадку, принципу Неймана-Міннігероде [2], дозволяє передбачити симетрію розв'язання прикладних задач, тобто, зменшити розмірність або область визначення і, відповідно, істотно зменшити трудомісткість їх вирішення.

Однак, на жаль, принцип Кюрі не є загальновизнаним у науковому співтоваристві. Аргументи на користь принципу Кюрі наводяться в роботах [3-5]. У той же час висловлюється сумнів або заперечується його справедливості [6-8]. Таким чином, одних дослідників не переконують доведення, а інших не переконують спростування. Причиною цього є відсутність математично строгого доведення принципу Кюрі. Основна перешкода цьому, як нам представляється, - неформалізованість основних понять цього принципу: «причина» і «наслідок». Оскільки ці категорії є елементами більш загальної категорії «реальність», то стає зрозумілим, чому принцип Кюрі був, в основному, об'єктом вивчення філософської науки.

У доповіді дається формалізація цих філософських категорій, що дозволяє сформулювати математичні моделі реальності та її каузальності (причинно-наслідкового зв'язку). На основі цих моделей доводиться, що будь-який автоморфізм причини є також автоморфізмом слідства. Оскільки перетворення симетрії є окремими випадками автоморфізмів, то принцип Кюрі впливає з цієї теореми як окремий випадок.

Література:

1. Curie P. Sur la symétrie dans les phénomènes physiques, Symétrie d'un champ électrique et d'un champ magnétique. *Journal de Physique*. 1894. Vol. 3, No 1. P. 393–415.
2. Minnigerode B. Untersuchungen über die Symmetrieverhältnisse und die Elastizität der Kristalle. *Nachr. Akad. Wiss. Göttingen, Math-phys./KlasseIIa*. 1884. Vol. 184. P. 195-226.
3. Rosen J. Symmetry rules. Berlin: Springer-Verlag, 2008.304p.
4. Chalmers A. F. Curie's Principle. *British Journal for the Philosophy of Science*. 1970. Vol. 21, Iss. 2. P. 133–148.
5. Ismael J. Curie's Principle. *Synthese*. 1997. Vol. 110. P. 167-190.
6. Norton J. D. Curie's Truism. *Philosophy of Science*. 2014. Vol. 83. No. 5. P. 1014-1026.
7. Roberts B. W. Curie's Hazard: From Electromagnetism to Symmetry Violation. *Erkenntnis*. 2015. Vol. 81. No. 5. P. 1011-1029.
8. Roberts B. W. The Simple Failure of Curie's Principle. *Philosophy of Science*. 2013. Vol. 80. No. 4. P. 579-592.