**Концептуализация действующих сил (agency) в свете эволюции соответствующих феноменов.**

М.В. Ильин (НИУ ВШЭ)

Н.С. Скипин (ИНИОН РАН)

В последние десятилетия все более активно идет изучение разнообразные действующие силы, которые определяют возникновение и изменение отдельных феноменов. Многие из подобных действующих сил являются автономными и самодостаточными. Нередко их именуют агентивностью (agency), а их носителей агентами, факторами, драйверами и т.п. Особенно ярко соответствующие силы и взаимодействия проявляются в социальных и социокультурных процессах.

В рамках изучения междисциплинарного трансфера знаний и методологической конвергенции авторы доклада вместе с другими участниками исследовательских проектов РНФ приняли участие в разработке общенаучных оснований действующих сил или агентивности. Предварительные результаты намечены одним из авторов [Ilyin, 2020; Ильин, 2021] в виде набора общих принципов и алгоритмов автономной самоорганизации и действия. Настоящее выступление представляет новые моменты продолжающихся исследований и полученные в их ходе результаты.

Авторы работают над решением трех групп задач. В рамках первой осуществляется критический анализ накопленного в науке понятийного и терминологического аппарата. В рамках второй уточняются сферы и эффективность применения данного научного инструментария, характер изучаемых с их помощью феноменов, их общие параметры и характеристики. Особое внимание уделяется когнитивным и семиотическим аспектам социального развития. Наконец, третьей задачей является критический пересмотр уже предложенных общих принципов и алгоритмов автономной самоорганизации и действия, создание на этой основе общенаучной рабочей модели агентивности и ее пилотное тестирование на материале социального и социокультурного развития.

**Понятийный и терминологический аппарат**. В мировой науке широко используется английское слово *agency*. Оно употребляется все чаще и во все большем числе дисциплинарных областей. Возникает естественный вопрос, какие из этих словоупотреблений фактически становятся терминами, какие явления обозначают и какие понятия выражают.

Критический анализ позволил установить, что разнообразные представления о самостоятельно действующих силах и характеризующей их действенности то независимо друг от друга, то в тесной связи постепенно появлялись в философии, социологии, семиотике, политологии, экономике, менеджменте, праве, психологии, кибернетике и других научных дисциплинах. Этот список не является исчерпывающим или закрытым. Даже внутри отдельных дисциплин, например, в социологии разные школы или даже отдельные исследователи предлагают свои трактовки действующих сил и их природы, обозначая все разнородные явления и выражая из не менее разнообразные трактовки одним омонимичным термином *agency*.

В выступлении рассматриваются несколько примеров, включая авторское создание и использование термина *agency* Энтони Гидденсом вкупе с терминами *structure* и *structuration* [Giddens, 1979; Giddens, 1984; Emirbayer, M. & Mische, 1998], а также дисциплинарную выработку термина *semiotic agency* в биологии и эпигенетике [Hoffmeyer, 1998; Godfrey-Smith, 2021, Jablonka & Ginsburg, 2022], в семиотике [Tylén, 2007; Noth, 2009; Kockelman, 2017] и в биосемиотике [Tønnessen, M. 2015; Kull, K. 2021; Sharov, A. & Tønnessen, 2021; Sharov, A. & Kull, K. 2023].

**Феномен автономных и самодостаточных действующих сил**.

Все начинается сo взаимного исключения двух первичных состояний. Это хаос – следствие и проявление термодинамической энтропии. И это порядок – самоорганизующееся устремление негэнтропии. Агентивность возникает как ответ на вызов различать и отделять порядок от хаоса. Она нацелена на регулирование отношений между ними за счет различения между внешним и внутренним. Инструментально и разделение внешнего и внутреннего, и самозамыкание обеспечиваются границей между внешним и внутренним, или мембраной. Мембрана – это крайне простой инструмент, который сам себя использует. Это эволюционно исходный, предельный прототип субъекта. Мембрана порождает и регулирует текучие потоки энергии и информации между квантом и внешним миром, между его внутренним и внешним.

Первоначально роль разделителя порядка и хаоса принимает на себя зыбкий интерфейс между квантами и безбрежной вселенной вокруг, потом оболочки, регулирующие жизненные метаболизмы [Hoffmeyer, 1998], наконец, социальные акторы разного рода, которые в череде усложнений становятся полноценными субъектам. На абиотического космогенез «наслаивается» биогенез, а на него социогенез.

**Рабочая модель агентивности**. В ходе наших исследований было установлено, что прототипическим алгоритмом действия становится рекурсия с замыканием или инверсивным переключением.

Для уточнения состава инструментария, подразумеваемого концептом «действенность, agency», мы используем разработанные в Центре перспективных методологий комплекс – симплекс преобразования. Они реконструирует эволюционные проявления действенности вплоть до элементарных ухищрений, включая комплементарные дуальности (внутри – снаружи, волна – частица, энергия – информация и др.), интерфейс (мембрана), самозамыкание, рекурсию, фолдинг и т.д.

Что касается рекурсии с замыканием, то это «вальсирующее» тройное движение. Оно включает отступление (разворот назад), замыкание (закрепление достигнутого минимума) и трансфер (превращение дифференциала между минимумом и максимумом возможностей в новую инструментальность). В результате усложнения модели возникают новые серии подобных действий и появляются комплексные подобия исходных трех ухищрений: репликация (серия возвратов), конвергенция (множественные включения в сложность) и аутопоэзис (последовательное изменение в новое предполагаемое состояние).

Безостановочное повторение циклов копирования, конвергенции и самосоздания осуществляется в режиме рекурсии. Тем самым при всех переходах сохраняется самореференция или обращенность на себя действующей инстанции, испытывающей различные метаморфозы. Воспроизводя свое собственное усилие в его же новой форме, мембрана, протоагент, агент и наконец полноценный социальный субъект снова воссоздает себя в новом виде, в форме самого себя. Это прекрасно схватывает математический аппарат собственных форм (eigenfoms) и фракталов. Сплетающиеся и накапливающие циклы рекурсий с замыканием позволяют сначала осуществлять копирование, затем кодирование (многократное перекопирование по копируемому алгоритму), а затем и интерпретацию. Она уже создается за счет преобразования пресловутого герменевтического круга копированием, кодирование и перекодированием в насыщенное смыслами соединение-концентрацию социального опыта взаимодействующих агентов.

Эволюционно развитые социокультурные формы требуют уже полномасштабного использования семиотики или, точнее, социальной семиотики с характерными для нее мультимодальностью, семиопоэзисом и логономической действенностью. На этом более высоком эволюционном уровне «вальсирующие» серии действий превращаются в циклы семиозиса, который строится за счет семиотических рекурсий с участием многих перенимающих эстафету интерпретантов. Их цепочки сворачивать в рекурсивные последовательности, которые за счет своего нового воспроизводства сами рекурсивно сворачиваются. Таким образом и плетется социокультурная ткань.

Литература

Ильин, М. В. 2021. Движущие силы эволюции. *МЕТОД: Московский ежегодник трудов из обществоведческих дисциплин*, (11), 73-87.

Emirbayer, M. & Mische, A. 1998. What Is Agency? *American Journal of Sociology*. *103*(4): 962–1023

Giddens, A. 1979. Central Problems in Social Theory. Berkeley and Los Angeles: University of California

Giddens, A.1984. [*The Constitution of Society. Outline of the Theory of Structuration*](https://books.google.com/books?id=cV8xnSIa0-IC). Cambridge: [Polity](https://en.wikipedia.org/wiki/Polity_(publisher)).

Godfrey-Smith, P. (2021). Learning and the biology of consciousness: a commentary on Birch, Ginsburg, and Jablonka. *Biology & Philosophy*, *36*(5), 44.

Ilyin, M. 2020. Emergence and advancement of basic human capacities. *Linguistic frontiers*, *3*(2), 3-20.

Jablonka, E., & Ginsburg, S. 2022. Learning and the evolution of conscious agents. *Biosemiotics*, 1-37.

Hoffmeyer J. 1998. Surfaces inside surfaces. On the origin of agency and life Cybernetics & Human Knowing. 5(1). – P. 33–42.

Kockelman, P. 2017. Semiotic agency. *Distributed agency*, 25-38.

Kull, K. 2021. Natural selection and self-organization do not make meaning, while the agent’s choice does. *Biosemiotics*, *14*, 49-53.

Noth, W. 2009. On the instrumentality and semiotic agency of signs, tools, and intelligent machines. *Cybernetics & Human Knowing*, *16*(3-4), 11-36.

Sharov, A., & Kull, K. 2023. Evolution and Semiosis. *Bloomsbury Semiotics Volume 1: History and Semiosis*, 149.

Sharov, A., & Tønnessen, M. 2021. *Semiotic Agency: Science Beyond Mechanism*. Springer Nature.

Tønnessen, M. 2015. The biosemiotic glossary project: Agent, agency. *Biosemiotics*, *8*(1), 125-143.

Tylén, K. 2007. When agents become expressive: A theory of semiotic agency. *Cognitive Semiotics*, *1*, 84-101.

Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда №22-18-00383.

**Conceptualization of agency with regard to the evolution of the matching phenomena**

Mikhail Ilyin (NRU HSE)

Nikolay Skipin (INION RAS)

In recent decades, the study of various creative exertions or agencies that determine the emergence and change of individual phenomena has been increasingly vigorous and determined. Many of these agencies are autonomous and self-sufficient. Often their carriers are called *agents*, *factors*, *drivers*, etc. The corresponding forces and interactions are especially pronounced in social and socio-cultural processes.

As part of the study of interdisciplinary knowledge transfer and methodological convergence, the authors of the report, together with other participants of the RSF research projects, took part in the development of general scientific foundations of productive forces or agency. Preliminary results are outlined by one of the authors [Ilyin, 2020; Ильин, 2021] in the form of a set of general principles and algorithms for autonomous self-organization and action. This presentation reports new aspects of ongoing research and the results obtained in their course.

The authors are working on solving three groups of problems. Within the framework of the first, a critical analysis of the conceptual and terminological apparatus accumulated in science is carried out. The second clarifies the scope and effectiveness of the use of respective scientific toolkits, the nature of the phenomena studied with their help, their general parameters and characteristics. Special attention is paid to cognitive and semiotic aspects of social development. Finally, the third task is a critical revision of the already proposed general principles and algorithms of autonomous self-organization and action, the creation on this basis of a general scientific working model of agency and its pilot testing on the material of social and socio-cultural development.

**Conceptual and terminological apparatus**. The English word *agency* is widely used in world science. It is used more and more often and in an increasing number of disciplinary areas. A natural question arises, which of these word uses actually become terms, which phenomena denote and which concepts express.

Critical analysis allowed us to establish that various ideas about independently acting forces and the effectiveness characterizing them, then independently of each other, then in close connection, gradually appeared in philosophy, sociology, semiotics, political science, economics, management, law, psychology, cybernetics and other scientific disciplines. This list is not exhaustive or closed. Even within individual disciplines, for example, in sociology, different schools or even individual researchers offer their own interpretations of the acting forces and their nature, denoting all heterogeneous phenomena and expressing no less diverse interpretations with one homonymous term *agency*.

The presentation discusses several examples, including the author's creation and use of the term *agency* by Anthony Giddens, coupled with the terms *structure* and *structuration* [Giddens, 1979; Giddens, 1984; Emirbayer, M. & Mische, 1998], as well as the disciplinary development of the term *semiotic agency* in biology and epigenetics [Hoffmeyer, 1998; Godfrey-Smith, 2021, Jablonka & Ginsburg, 2022], in semiotics [Tylén, 2007; Noth, 2009; Kockelman, 2017] and in biosemiotics [Tønnessen, M. 2015; Kull, K. 2021; Sharov, A. & Tønnessen, 2021; Sharov, A. & Kull, K. 2023].

**The phenomenon of autonomous and self-sufficient agency**. Everything begins with the mutual exclusion of two primeval conditions. It is chaos, the corollary and display of thermodynamic entropy. And it is order, a self-organizing drive of negentropy and shaping (in-formation). Agency emerges as a response to the challenge to discriminate and detach the order from chaos, the formless from the in-formed. It works to regulate relationships between them by distinguishing the external and internal. Instrumentally, it is the boundary between the external and internal, or membrane that provides both the separation of the external and internal, and self-enclosure of agency. The membrane is an extremely simple tool that applies itself for itself. This is the evolutionarily primary, ultimate prototype of the would-be sovereign agent (subject). The membrane generates and regulates the fluid flows of energy and information between the quantum and the outside world, between its internal and external.

Initially, the role of the **differentiator** of order and chaos is assumed by shaky interfaces between quanta and the boundless universe around, then by biological surfaces regulating vital metabolisms [Hoffmeyer, 1998], finally, by social actors of various kinds, which in a series of complications become full-fledged subjects. Biogenesis overlays abiotic cosmogenesis, and sociogenesis enfolds and envelops them all.

**A working model of agency**. Our research revealed that a recursion with an inversive switch becomes a prototypical algorithm of action.

To clarify the composition of the tools implied by the concept of agency, we use contrivances of complex – simplex transformation designed at the Center for Advanced Methods. They reconstruct the evolutionary displays of agency down to elementary ploys, including complementary dualities (inside – outside, wave – particle, energy – information, etc.), interface (membrane), self-enclosure, recursion, folding, etc.

As for the recursion with an inversive switch, this is a three-step “waltzing” movement. It includes a retreat (turning back), closure (fixing the achieved minimum) and transfer (turning the differential between the minimum and maximum of possibilities into a new instrumentality). As a result of the complexity of the model, new series of three-stroke actions arise and complex similarities of the original three tricks appear: replication (a series of returns), convergence (multiple inclusions in complexity) and autopoiesis (a sequential change to a new assumed state).

The non-stop repetition of the cycles of copying, convergence and self-creation continues in the recursion mode. During all transitions it helps to preserve self-reference and self-centered (“suipetal”) orientation of the agency experiencing various metamorphoses. The agency (the membrane, the proto-agent, the agent, and finally the full-fledged social subject) reproduces its own exertion in a new form, and thus recreates itself. Its new form still remains the form of itself. This perfectly fits the mathematical apparatus of eigenforms and fractals. Intertwining and accumulating cycles with recursion with inversive switch allow copying first, then coding and encoding (multiple copying using a coping **algorithm**), and then interpretation. It is already being created by transforming the notorious hermeneutical circle by copying, encoding and recoding into a meaning saturated compound accumulating the social experience of interacting agents.

Evolutionarily developed socio-cultural forms already require the full-scale use of semiotics or, more precisely, social semiotics with its characteristic multimodality, semiopoiesis and logonomic agency. At this higher evolutionary level, a “waltzing” series of three-step actions turn into cycles of semiosis, which is built at the expense of semiotic recursions with the participation of many interpreters taking over the baton. Their chains are folded into recursive sequences, which, due to their new reproduction, are themselves recursively folded. This is how the socio-cultural fabric is woven.

The research was funded by the Russian Science Foundation, grant No. 22-18-00383