

А. Г. Безродный

Харьковский национальный университет имени В. Н. Каразина, Харьков, Украина

ДИФФЕРЕНЦИАЦИЯ И ИНТЕГРАЦИЯ КАК ОСНОВНЫЕ ФОРМЫ ОРГАНИЗАЦИИ БИОСОЦИАЛЬНЫХ СИСТЕМ

E-mail: bezrodnaya.ai@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1489-9523>

Аннотация. В настоящее время возрождается интерес к изучению механизмов организации человеческого сообщества с использованием системно-целостного подхода. В качестве модели человеческого общества, вполне допустимо, использовать биосообщества животных. Анализ процессов социализации в последних позволит вскрыть и в большей степени прояснить основные векторы интеграции социальной общности людей. В данной статье рассмотрены основные способы организации биосообществ как системно-целостных образований, носящих адаптивный характер. В своём исследовании мы исходили из подхода, предложенного классиком социобиологии Н. Тинбергеном в его книге «Социальное поведение животных». Где он выделяет два типа организации сообществ – дифференциацию и интеграцию. По итогам нашего исследования мы пришли к таким заключениям. Во-первых, необходимо различать два основных способа биосоциализации – дифференциацию и интеграцию в единую целостную биосистему. Социализацию по типу интеграции возможно рассматривать в качестве частного случая социализации по типу дифференциации. Кроме того, существует независимый способ образования биосообществ – социотомия, которая, правда, не является механизмом социализации, а только способом образования новых сообществ. Во-вторых, основанием для интеграции особей в биосообщество является их функциональная зависимость, приводящая к разделению особей на функциональные касты. Особенно наглядно это иллюстрируется процессом формирования сообществ у общественных насекомых, где самка-основательница искусственно, посредством контроля над развитием своего потомства “закладывает” его функциональную зависимость от себя. В-третьих, процесс биосоциализации можно представить так: 1) наличие интегрирующего системного ядра; 2) вовлечение новых элементов в систему; 3) интегрирование элементов в иерархическую структуру; 4) утрата элементами своих качественных свойств; 5) приобретение биосистемой новых, целостных свойств.

Ключевые слова: биосоциальные системы, дифференциация, интеграция, целостная биосистема, функциональная зависимость, иерархическая структура.

A. G. Bezrodnii

Kharkiv National University named by V. N. Karazin, Kharkiv, Ukraine

DIFFERENTIATION AND INTEGRATION AS THE BASIC FORMS OF ORGANIZATION OF BIOSOCIAL SYSTEMS

Abstract. Currently, there is a revival of interest in the study of the mechanisms of organization of the human community using a system-holistic approach. It is quite acceptable to use animal biocommunities as a model of human society. The analysis of the processes of socialization, in the latter, will make it possible to reveal and to a greater extent clarify the main vectors of integration of the social community of people. This article will consider the main ways of organizing biocommunities as system-integral formations of an adaptive nature. In our research, we proceeded from the approach proposed by the classic of sociobiology N. Tinbergen in his book «Social Behavior of Animals». Where he distinguishes two types of community organization – differentiation and integration.

Based on the results of our research, we come to the following conclusions: First, it is necessary to distinguish between two main ways of biosocialization – differentiation and integration into a single integral biosystem. Socialization by the type of integration may be considered as a special case of socialization by the type of differentiation. In addition, there is an independent way of forming biocommunities – sociotomy, which, however, is not a mechanism of socialization, but only a way of forming new communities. Second, the basis for the integration of individuals into the bio-community is their functional dependence, leading to the division of individuals into functional castes. This is especially clearly illustrated by the process of community formation in social insects, where the female founder artificially, by controlling the development of her offspring, “lays down” its functional dependence on herself. Third, the process of biosocialization can be represented as follows: 1) the presence of an integrating system core; 2) involvement of new elements in the system; 3) integration of elements into a hierarchical structure; 4) loss of elements of the qualitative properties; 5) acquisition of new, holistic properties by the biosystem.

Key words: biosocial systems, differentiation, integration, integral biosystem, functional dependence, hierarchical structure.

А. Г. Безродний

Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна, Харків, Україна

ДИФФЕРЕНЦІАЦІЯ ТА ІНТЕГРАЦІЯ ЯК ОСНОВНІ ФОРМИ ОРГАНІЗАЦІЇ БІОСОЦІАЛЬНИХ СИСТЕМ

Анотація. В даний час відроджується інтерес до вивчення механізмів організації людського суспільства з використанням системно-цілісного підходу. В якості моделі людського суспільства, цілком допустимо, використовувати біоспільноти тварин. Аналіз процесів соціалізації в останніх дозволить розкрити і більшою мірою прояснити основні вектори інтеграції соціальної спільноти людей. У даній статті розглянуто основні способи організації біоспільнот як системно-цілісних утворень, що мають адаптивний характер. У своєму дослідженні ми виходили з підходу, запропонованого класиком соціобіології Н. Тінбергеном в його книзі «Соціальна поведінка тварин», де він виділяє два типи організації спільнот – диференціацію та інтеграцію. За підсумками нашого дослідження ми приходимо до таких висновків. По-перше, необхідно розрізнити два основних способи біосоціалізації – диференціацію й інтеграцію в єдину цілісну біосистему. Соціалізацію за типом інтеграції можна розглядати як окремий випадок соціалізації за типом диференціації. Крім того, існує незалежний спосіб утворення біоспільнот – соціотомія, яка, правда, не є механізмом соціалізації, а тільки способом утворення нових спільнот. По-друге, підставою для інтеграції особин у біоспільноту є їх функціональна залежність, яка веде до поділу особин на функціональні касти. Особливо наочно це ілюструється процесом формування спільнот у громадських комах, де самка-засновниця штучно, за допомогою контролю над розвитком свого потомства «закладає» його функціональну залежність від себе. По-третє, процес біосоціалізації можна змалювати як таку картину: 1) наявність інтегруючого системного ядра; 2) залучення нових елементів у систему; 3) інтегрування елементів в ієрархічну структуру; 4) втрата елементами своїх якісних властивостей; 5) придбання біосистемою нових, цілісних властивостей.

Ключові слова: біосоціальні системи, диференціація, інтеграція, цілісна біосистема, функціональна залежність, ієрархічна структура.

Актуальность проблемы. В настоящее время возрождается интерес к изучению механизмов организации человеческого сообщества с использованием системно-целостного подхода. В качестве модели человеческого общества, вполне допустимо, использовать биосообщества животных. Анализ процессов социализации в последних позволит вскрыть и в большей степени прояснить основные векторы интеграции социальной общности людей.

Анализ исследований и публикаций показывает, что в отечественной (украинской) интеллектуальной среде можно фиксировать (в последнее время) резкое снижение

интереса к исследованиям в области социобиологии, тем более совмещённой с системно-целостным анализом социальных формирований.

К «классикам социобиологии» в первую очередь следует отнести: Брайена М., Докинза Р. [2], Гродинза Ф., Лоренца К. [4], Мейнарда Смита Д., Сапольского Р., Тинбергена Н. [7], Уилсона Э. [8; 9], Фриша К.

Среди представителей социобиологии на постсоветском пространстве следует отметить следующих учёных: Зорину З. А. [3], Дольника В. Р., Крапивного А. П., Крушинского Л. В., Панова Е. Н. [5], Плюснина Ю. М. [6], Полетаеву И. И. [3], Фабри К. Э.

В число видных исследователей в области системного анализа мы отнесём: Антипова Г. А. [1], Антомонова Ю. Г., Афанасьева В. Г., Бердникова В. А., Каствлера Г., Кочергина А. Н., Онопоренко Ю. И., Сержантова В. Ф., Сетрова М. И., Югай Г. А.

Цель статьи состоит в том, что мы рассмотрим основные способы организации биосообществ как системно-целостных образований, носящих адаптивный характер.

Изложение основного материала.

Сначала изложим основной концептуальный подход, который будет спроецирован на биосоциальные группы: сообщества-колонии низших организмов, сообщества насекомых и позвоночных.

Будем исходить из подхода, предложенного классиком социобиологии Н. Тинбергенем в его книге «Социальное поведение животных», где он выделяет два типа организации сообществ – дифференцирование и интеграцию [7, с. 100–105]. Правда, автор анализирует только биологический механизм объединения.

Дифференцирование можно представить в качестве развития отношений между материнским организмом и его частью.

Пониманию такого подхода помогает факт: оплодотворенное яйцо (яйцеклетка) и развивающийся из него организм являются продуктом деления клеток репродуктивной ткани. Яйцеклетка – часть материнского организма. На ранних этапах своего развития она представляет собой составную часть материнской целостности (элемент в ее иерархической структуре).

После откладывания оплодотворенного яйца (или нет при партеногенезе) его связь с материнским организмом прерывается, но у видов с развитой заботой о потомстве контакт сохраняется. Еще более наглядным является живорождение, когда формирование и первые этапы развития организма происходят внутри материнской особи. Заметим, что появление нового индивида есть следствие дифференцированного развития одной-единственной клетки материнского организма, т. е. продуктом дифференциации.

Если у данного вида развита забота о потомстве, то формирование биосообщества происходит в результате усложнения отношений «мать – яйцо». Такое развитие включает следующие стадии: 1) взаимоотношение клеток репродуктивной ткани с организмом; 2) отношение оплодотворенной яйцеклетки с целым организмом; 3) отношения между развивающимся организмом и телом матери; 4) забота об отложенном яйце со стороны материнского организма или рождение нового организма; 5) развитие отношений между взрослыми организмами, т.е. формирование сообщества. Если на стадии откладывания яйца забота о потомстве прекращается, то не происходит формирование сообщества. Семейная группа распадается.

Однако если подобный контакт сохраняется продолжительное время или появившиеся особи являются «неполноценными» (например, потомство общественных насекомых не способно к самостоятельному функционированию), то на стадии заботы о потомстве происходит усиление взаимодействия между материнскими особями и потомством, что ведет к образованию сообщества. Тинберген Н. отмечает: «...развитие сообществ подобного типа начинается взаимоотношениями индивида с одним из своих органов и постепенно изменяется до взаимодействия особей» [7, с. 100].

Хорошей иллюстрацией развития сообществ подобного типа служат объединения перепончатокрылых. Так, например, для менее социализированных видов (пчелиный лев)

характерна простая забота о потомстве, когда материнская особь просто обеспечивает свое потомство убежищем и пищей. На этом этапе прерывается связь матери со своими дифференцированными «частями» (потомством). Далее заходит социализация у шмелей, где в общей колонии существуют не только самка, но и потомство. Это способствует усилению связей между ними. Еще сложнее социальные отношения пчелы, где происходит перекрытие нескольких генераций.

Подводя краткий итог формированию сообществ по типу дифференциации, отметим, что они являются результатом развития отношений «мать – яйцо». Их образование можно сравнить (условно) с делением и последующей дифференциацией клеток. Заметим, что при образовании сообществ термитов принимают участие и самцы, но и в этом случае биосообщество образуется в результате усложнения взаимосвязи (целое – часть), ибо самцы принимают участие в развитии отношений «родительский организм – дочерний организм», а также в поддержании иерархической организации биосообщества.

Вторым типом формирования сообществ Н. Тинберген предлагал рассматривать интеграцию или «образование строительством» [7, с. 105.]. К сожалению, автор детально не останавливался на этом механизме, обращая внимание только на то, что в данном случае происходит интеграция особей, прежде не связанных социально между собой. В качестве примера приводится пара или стая (стадо) позвоночных.

Противопоставляя дифференцирование и интеграцию, Н. Тинберген писал: «В первом случае зависимость одного партнера развивается до состояния взаимовыгодного сотрудничества; во втором – такое сотрудничество приходит на смену полной независимости» [7, с. 104].

Также принято выделять еще один механизм образования сообществ – социотомии, или распад на дочерние группы. Существует два варианта социотомии: 1) бинарная, или распад на две примерно равные группы; 2) почкование группы (колонии) на неравные группы, когда размер одной из них значительно больше. Обращает на себя внимание подобный механизм тем, что напоминает образование новых сообществ у колониальных форм посредством почкования. Заметим, что данный механизм является способом образования сообществ, но никак не процессом биосоциализации. Поскольку сообщества образуют уже социализированные особи, а их дальнейший рост обеспечивает размножение «основателей группы», т.е. развивается по типу усложнения отношений (целое – часть).

Попытаемся конкретизировать биологический материал в понятиях системно-целостного анализа.

Для дифференцирования характерны следующие особенности: 1) дифференциация первоначально целостной структуры материнского организма; 2) образование новой целостности (организма); 3) формирование биосообщества или целостности более высокого иерархического уровня. Интеграция системы материнского организма с системами-организмами потомства.

Следует предположить, что весь механизм образования сообществ подобного типа основан на «неприобретении» дочерними организмами функциональной системной целостности, их изначальной “неполноценности”. Например, в семьях насекомых организмы не обладают способностью к самостоятельному функционированию. Более того, даже «самка-основательница» превращается в зависимый аналог репродуктивных органов. Таким образом, необходимым условием для формирования таких сообществ, служит интегративная зависимость, которая вынуждает образовывать новую целостность – социальную биосистему.

Исходя из развиваемого нами компенсаторного характера биосоциальности, можно предположить следующую схему социогенеза по типу дифференциации или развития отношений (целое – часть): 1) умножение сущности материнского организма во многом, т.е. размножение; 2) функциональное интегрирование этого многого в единое; 3) возникновение нового целостного единства – биосистемы.

Иными словами, неприспособленная индивидуально к условиям среды «самка-основательница» «умножает» себя в процессе размножения. Для большинства общественных насекомых характерен партеногенез, что в полной мере соответствует «умножению себя». После формирования многого «основательница» биосообщества вынуждает его интегрироваться. Принуждение к интеграции следует понимать как: 1) непосредственное воздействие на свое потомство; 2) изначальную функциональную неприспособленность последнего.

Таким образом, повторив себя во многом, «самка-основательница» воспроизводит себя как единое, но на уровне интегрированного единства. От единичного к многому и обратно к единичному, но единичному целостному. Через механизм группового отбора «основательница» биосообщества переходит от индивидуальной неприспособленности к социально-групповой приспособленности группы.

Изложенная выше схема в целях наглядности не отражает роли самцов и полового размножения. Поэтому необходимо прояснить подобное влияние. Во-первых, у большинства общественных насекомых самка оплодотворяется однократно. Размножаясь диплоидными яйцами, она воспроизводит свою и самца индивидуальную неприспособленность. Копирует во многом две единичные сущности. Во-вторых, «самцовые» особи развиваются из неоплодотворенных яиц, т.е. минуя истинный половой процесс.

Говоря более обобщенно: сообщество есть совокупная приспособленность самца и самки, повторяющих себя во многом, едином.

Более сложной для понимания является социализация по типу интеграции. Она характерна для видов, особи которых способны к длительному самостоятельному существованию. В процессе интеграции происходит утрата ряда качеств и свойств, ранее присущих самостоятельным организмам.

Вероятно, что этот тип социализации можно рассматривать в качестве инварианта дифференцирования. Она есть результат уже наличествующих единичных сущностей (при первом типе биосоциализации единичности образуются вследствие дифференциации материнской единичности).

В полной мере социализация посредством интеграции присуща только формирующимся группам. На более поздних этапах в процессе преимущественного размножения «репродуктивного ядра» сообщество приобретает устойчивую генетическую структуру и его можно рассматривать как расширенную семью.

Включенность элемента в данную систему продиктована степенью его интегрированности. Вполне вероятно предположить, что степень взаимодействия между каким-то элементом и всеми остальными может ослабнуть, и он, уже будучи включенным в силу полсистемности в другую систему отношений, произведет «переход» в нее в качестве составного элемента.

Выводы. В качестве заключения статьи выделим следующее положения:

Во-первых, необходимо различать два основных способа биосоциализации – дифференциацию и интеграцию в единую целостную биосистему. Социализацию по типу интеграции можно рассматривать в качестве частного случая социализации по типу дифференциации. Кроме того, существует независимый способ образования биосообществ – социотомия, которая, правда, не является механизмом социализации, а только способом образования новых сообществ.

Во-вторых, основанием для интеграции особей в биосообщество является их функциональная зависимость, приводящая к разделению особей на функциональные касты. Особенно наглядно это иллюстрируется процессом формирования сообществ у общественных насекомых, где самка-основательница искусственно, посредством контроля над развитием своего потомства «закладывает» его функциональную зависимость от себя.

В-третьих, процесс биосоциализации можно представить так: 1) наличие интегрирующего системного ядра; 2) вовлечение новых элементов в систему; 3)

интегрирование элементов в иерархическую структуру; 4) утрата элементами своих качественных свойств; 5) приобретение биосистемой новых, целостных свойств.

REFERENCES

1. *Antipov, G. A.* (1988). Problemyi metodologii biologicheskogo issledovaniya [Problems of biological research methodology]. Novosibirsk. 108 s. (in Russian).
2. *Dokinz, R.* (1993). Egoisticheskiy gen [Selfish gene]. Moscow, 318 s. (in Russian).
3. *Zorina, Z. A.* (2002). Zoopsihologiya. Elementarnoe myishlenie zhivotnyih: Uchebnoe posobie [Zoopsychology. Elementary thinking of animals]. Moscow, 320 s. (in Russian).
4. *Lorents, K.* (1994). Agressiya [Aggression]. Moscow, 272 p. (in Russian).
5. *Panov, E. N.* (2001). Begstvo ot odinochestva [Escape from loneliness]. Moscow (in Russian).
6. *Plyusnin, Yu. M.* (1991). Problema biosotsialnoy evolyutsii: Teoretiko-metodologicheskii analiz [The problem of biosocial evolution: Theoretical and methodological analysis]. Novosibirsk, 240 s. (in Russian).
7. *Tinbergen, N.* (1993). Sotsialnoe povedenie zhivotnyih [Social behavior of animals]. Moscow, 152 s. (in Russian).
8. *Uilson, E.* (2020). Eusotsialnost: Lyudi, muravi, golyie zemlekopyi i drugie obschestvennyie zhivotnyie [Eusociality: Humans, ants, naked diggers and other social animals]. Moscow, 158 s. (in Russian).
9. *Wilson, E. O.* (1975). Sociobiology: The New Synthesis Cambridge.

Received 09.02.2021

Received in revised form 27.02.2021

Accepted 02.03.2021

DOI: 10.15421/272103

УДК 1:930.19 (043.5)

С. АЙТОВ

*Дніпровський національний університет залізничного транспорту
імені академіка В. Лазаряна, Україна, Дніпро*

СОЦІАЛЬНО-КУЛЬТУРНІ ЧИННИКИ ВИНИКНЕННЯ І СТАНОВЛЕННЯ ІСТОРИЧНОЇ АНТРОПОЛОГІЇ ЯК СУЧАСНОЇ ФІЛОСОФІЇ ІСТОРІЇ

E-mail aytovspartak@gmail.com

ORCID: 0000-0001-9049-5865

Анотація. Досліджено складну проблематику впливу соціально-культурних чинників на виникнення історичної антропології як сучасної філософії історії. Методологія даної праці заснована на реалізації принципів комплементарності, структурності, діалогічності. У студії зазначеної проблематики були залучені методи: філософської герменевтики, системно-структурний, міждисциплінарний. Виникнення і становлення історичної антропології як сучасної філософії історії втілилися у етапах генези і «тотальної історії», початкових у розвитку цієї науки. В їх межах сформувалися онтологічні, гносеологічні і аксіологічні засади, значущі для подальшого розвитку історично-антропологічних концепцій. Так, в онтологічній сфері було генеровано рефлексивне поле наукових пошуків: масова психологія суспільств Західної Європи доби Середньовіччя і Раннього Нового Часу, їх свідомі і підсвідомі уявлення про світ, установки суспільнозначущої поведінки, різноманітні форми життєдіяльності й повсякденного життя, релігійні і парарелігійні вірування. У гносеологічній сфері було утворено «методологічний інструментарій»