

ПРИМЕНЕНИЕ ТЕКТОЛОГИЧЕСКОГО СИСТЕМНОГО АНАЛИЗА А. А. БОГДАНОВА В ПРОЦЕССЕ НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ

А. В. Луценко

Северский технологический институт – филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский ядерный университет „МИФИ“»

Рассматривается методика тектологического системного анализа, разработанная А. А. Богдановым (1873–1928) для исследования комплексных социально-экономических и политических процессов на основе закономерностей естественных наук. Осуществляется сопоставление богдановской методики с другими, более поздними по времени формами системного анализа, оценивается их сравнительная эффективность в сфере исследования исторических событий и прогнозирования социальных кризисов. Констатируется факт заимствования некоторых ключевых закономерностей тектологии в процессе разработки общей теории систем Л. фон Бергаланфи и кибернетики Н. Винера. При этом отмечается методологическая ограниченность общей теории систем, кибернетики и синергетики И. Пригожина, которая осложняет их применение для исследования трансформационных процессов, охватывающих социально-экономическую, политическую и культурно-идеологическую сферы жизни общества. Предлагается принципиально новая концепция исторического процесса как организованной последовательности фактов, объединенных функционально обусловленными причинно-следственными связями, само наличие которых исключает множественную интерпретацию событий, зафиксированных в исторических источниках. Доказывается, что именно такое восприятие социальной реальности (существенной характеристикой которой является исторический процесс) вызвало гиперкритическое отношение к богдановской методике тектологического системного анализа со стороны ученых XX и XXI вв., хотя эвристический потенциал теории Богданова применительно к исследованию исторических событий остается высоким.

Ключевые слова: *история науки, тектология, системный анализ, прогнозирование, исторический процесс.*

Анализ взглядов Александра Александровича Богданова (1873–1928) в контексте развития мировой научной и политической мысли особенно актуален для современной науки, поскольку богдановская всеобщая организационная наука тектология, представлявшая собой первую в истории методику системного анализа сложных общественных проблем, явилась в определенном смысле рубежным этапом эволюции рационалистического научного мышления, стремившегося не просто установить причины наблюдаемых явлений, но и заранее учесть последствия происходящих событий, а затем так или иначе поставить обнаруженные закономерности на службу обществу людей в настоящем и будущем. К сожалению, традиционное для исследователей научного творчества А. А. Богданова стремление рассматривать тектологию как философско-теоретическую концепцию, не предназначенную для прикладного применения, продолжает господствовать в научном мышлении [1–3]. Кроме того, большинство современников Богданова (а равно ученые последующих поколений), создавая собственные научные и мировоззренческие концепции, делали основной акцент на принципиальной непредсказуемости социальных перемен, на иррациональности человеческой психики и обусловленной этим определяющей роли случай-

ных факторов в экономических, социальных и политических процессах. Наиболее показательными в этом плане являются слова отца кибернетики Норберта Винера, который назвал попытки создания методов научного прогнозирования событий общественной жизни «мыслями мышей из басни, захотевших повесить колокольчик на шею кошки, чтобы знать о ее приближении» [4, с. 200].

Столь низкая оценка прогностической функции методов системного анализа была во многом обусловлена тем, что попытки предвидеть характер грядущих преобразований любой из областей общественной жизни стабильно оканчивались неудачей из-за недостатка фактических знаний об условиях, реально и потенциально способных влиять на тенденции развития исследуемых процессов. Этим объяснялось и то, что социальные кризисы при вроде бы ничего не предвещающем стабильном состоянии общества оказывались явлением внезапным даже для специалистов, а конкретные и действенные способы выхода из таких ситуаций не могла предложить даже синергетика в ее нынешнем виде [5, с. 38–51].

Поэтому особенно любопытно обратиться к богдановскому опыту системного анализа и прогноза кризисных состояний общества. Целью данной статьи является оценка возможности примене-

ния метода тектологического системного анализа в научном познании посредством сравнения разработки Богданова с другими методиками системного анализа, созданными во второй половине XX в. и используемыми в прикладных исследовательских целях. Соответственно, источниковая база исследования формируется на основе произведений А. А. Богданова, а также трудов отечественных и зарубежных авторов по кибернетике, синергетике, исследованию операций.

При анализе данных источников становится очевидным, что до Богданова мир изучали эмпирически как некую статическую модель организации с подбором фактов, подтверждавших или опровергавших истинность какой-либо теории, а Богданов в 1906 г. *первым в мире* предложил рассматривать все исследуемое разнообразие с *одной точки зрения – организационной*, разложив целое на составные элементы и определив не только связи между ними, но и их взаимное влияние и последующие изменения, потому что вся совокупность возникавших элементов не может не взаимодействовать, постоянно стремясь к перегруппировкам и перерождению, в результате чего все непрочное распадется и погибнет, а все прочное сохранится и разовьется [5, с. 30–31].

В результате богдановский метод системного анализа не оставлял места для привычного западным ученым XIX и XX в. **разнообразия интерпретаций** одного и того же наблюдаемого факта: выявление функционально обусловленных причинно-следственных связей налагало довольно жесткие ограничения на применение зародившегося еще в античные времена метода аналогий, с помощью которых привыкли строить свои объяснения европейцы. Критический разбор одного из таких объяснений Богданов изложил в письме М. Горькому еще в 1910 г., незадолго до выхода в свет первого тома «Тектологии»: «Вот вам картинка из природы (наблюдение Фабра [6]): “До чего может доводить филанта (одна из хищных ос) его разнузданная страсть к пчелиному сиропу, доказывает следующее. Дело происходит перед поселением филантов. Один из них только что поймал пчелу, сидевшую мирно на соседнем цветке и собиравшую цветень и мед. Прежде чем втащить жертву в свою норку, он остановился и давит горло пчелы, вылизывая затем язык несчастной, выпущенный ею во всю длину и покрытый сладким сиропом... И вот, в разгар ужасного пира я вижу, что филант вместе с добычей схвачен богомолем: бандит поймал бандита. Затем, в то время как богомол уже держал филанта в зубьях своей складной пилы и жевал его брюшко, филант продолжал лизать мед у своей пчелы, не будучи в состоянии отказаться от изысканной пищи...” Казалось бы, вот истинный

эпикуреец, не желающий заглядывать за пределы *своей* земной жизни. А на деле – иллюзия. Филант кормит своих личинок телом пчел, но *мед для них ядовит*; и страсть филанта к меду имеет основу вне его личной жизни, а стихийная сила этой страсти – результат связи поколений» [7, с. 172].

Подобный взгляд на изучаемые явления с позиций их функциональной связи представляется более плодотворным для научных исследований, чем сложные и зачастую искусственные попытки интерпретировать изучаемые факты по внешней, произвольно выстроенной аналогии с уже известными явлениями. Взятое Богдановым в качестве примера яркое, эмоционально насыщенное описание гибели осы-филанта, сделанное Ж. А. Фабром, позволяет слабоосведомленному в энтомологии читателю лишь *увидеть впечатляющую картину проявления одного из инстинктов насекомого, однако не дает действительного объяснения причин этого поведения осы* – более того, предложенная французским исследователем аналогия с человеческой жадностью на самом деле лишь отвлекает читателя от научного познания, которое заменяется оценочными суждениями о сугубо человеческих пороках, объективно не присущих миру насекомых, организованному на основе биологических инстинктов. Естественно, что и в познавательном, и в житейском плане такие оценочные суждения окажутся бесплодными, способными лишь спровоцировать полемику, но не сформировать понимание ситуации. Предложенное Богдановым объяснение того же факта гибели филанта не столь красочно, как у Фабра, но зато сразу же указывает на **подлинную основу поведения осы – инстинктивную заботу о выживании потомства, одинаково присутствующую большинству живых организмов**. В соединении со сведениями об этой основе читатель Богданова получает вместо оценочных суждений *точное знание*, органично встраивающее новый факт в систему представлений о мире, в котором и инстинктивное поведение насекомых, и социально обусловленная деятельность людей имеют в своей основе рационально-целесообразные умопостигаемые закономерности. Таким образом, **при исследовании одного и того же явления метод аналогии, примененный Фабром, и метод системного анализа, используемый Богдановым, объективно ведут к принципиально разным научным выводам, и трудно не заметить, какой из двух методов позволяет более эффективно организовать процесс познания**.

Однако отношение современников Богданова к тектологии было, мягко говоря, гиперкритическим. И если представители западной науки вслед за Иоганном Пленге отвергали научную и прогностическую значимость тектологии на том основании,

что Богданов при анализе социальных явлений якобы не уделял внимания духовной проблематике, сводя сотрудничество людей к механическому взаимодействию [8, с. 423–424], то отечественные противники Богданова были нацелены совсем на другое: критикуя тектологию, они заботились вовсе не о методах научного познания, точного прогнозирования и практической организации, а о сохранении и укреплении собственного положения в системе власти, вследствие чего труды Богданова были забыты на долгие годы, а дальнейшие разработки в области системного анализа велись, если можно так выразиться, в обход богдановской тектологии. Основой для этих наработок стала математика, которую сам Богданов определял как своеобразную «тектологию нейтральных комплексов» [8, с. 72]. В соответствии с этой особенностью исследователи оценивали изучаемые явления как комбинации статичных взаимно нейтральных элементов, способных объединяться друг с другом в практически бесконечное множество сочетаний. Именно этот взгляд на мир характеризовал и общую теорию систем Л. фон Берталанфи, и кибернетику Н. Винера, и синергетику И. Пригожина – с точки зрения каждой из этих концепций, состояние любых сложных систем, правда, преимущественно технических, определялось двумя группами невзаимосвязанных переменных величин: 1) совокупностью элементов, образующих систему; 2) совокупностью условий, внешних по отношению к элементам системы и определяющих их.

Но факты из разных областей научного и практического знания недвусмысленно показывали, что научному познанию были доступны лишь те закономерности, по которым меняется состояние системы, поскольку число таких закономерностей ограничено. Прогнозировать на основе этого знания будущие состояния системы возможно лишь в тех случаях, когда количество взаимодействующих элементов и влияющих на них условий невелико. Примером таких удачных прогнозов оказалось изучение динамики мирового развития сырьевой экономики и связанных с этим перемен в международных отношениях. Согласно исследованию А. Christaks, опубликованному в работе «A New Policy Science Paradigm» (1973), истощение энергетических ресурсов и загрязнение природной среды будут волновать мировое сообщество к концу XX в. больше, чем рост населения [9, с. 44]. Однако даже такие прогнозы не предоставляли необходимой информации для принятия обществом адекватных решений, поэтому слабо финансировались. Да и сами ученые не брались за такую работу, особенно когда речь шла об изучении сложных систем, поскольку чем сложнее система, тем более естественным состоянием для нее становится хаос,

выступающий как особая разновидность порядка [10, с. 236–272]. Анализировать такие системы по-прежнему затруднительно, хотя рассмотрение их составных частей притягательно настолько, что современный американский финансист Ди Хок выделил эти сложные системы в особую категорию, предложив характеризовать их как «хаордические», поддерживающие свою упорядоченность посредством хаоса [11, с. 38].

Выводы современных ученых были во многом обусловлены спецификой применения методов системного анализа на Западе во второй половине XX в.: сформированное на основе этой методологии математическое моделирование сложных процессов получило применение преимущественно в экономической науке – в тех ее областях, которые были непосредственно связаны с обслуживанием финансового капитала. Дело в том, что описываемые в рамках теории игр вероятностные процессы, лежащие в основе механизмов спонтанной самоорганизации, наиболее адекватно отражают феномен, который еще в XVIII столетии был определен Адамом Смитом как «невидимая рука рынка» [12]. По этой причине не удивительно, что наиболее активными потребителями и заказчиками системно-аналитических исследований по сей день выступают банковские, инвестиционные и т. п. корпорации, обычное повседневное функционирование которых осуществляется в хаотической, непредсказуемо меняющейся среде, крайне подверженной анархическим, слабо поддающимся рациональному прогнозированию воздействиям отдельных спекулирующих субъектов.

Обусловленное социальной функцией науки (а именно зависимостью области приложения научных интересов от ключевых потребностей наиболее влиятельных групп общества) доминирование у европейских и американских исследователей проблематики хаоса и случайности над вопросами порядка и закономерности оказало существенное мировоззренческое и психологическое воздействие на остальных аналитиков, которые тем не менее признавали, что, даже будучи записанными в виде математических формул, основные причинно-следственные связи изучаемых системных структур не придавали объективности исследованиям.

Однако создание именно объективной модели социальных процессов и во второй половине XX в. оставалось главной проблемой времени. Попытку дать ответ на общественный запрос предпринял в 1970-х гг. американский профессор Дж. Форрестер. В статье «Антиинтуитивное поведение сложных систем» (1977) он утверждал: «Наши социальные системы несравненно более сложны и трудно-понимаемы, чем технологические. Почему же тогда мы не используем аналогичный подход созда-

ния моделей социальных систем и проведения лабораторных экспериментов на них перед тем, как опробовать новые законы и программы в жизни? <...> Такие модели <...> могут быть значительно более понятными, чем прежние подходы» [9, с. 43].

Другие ученые были не столь оптимистичны из-за того, что в сложные модели при решении поставленных задач зачастую вносилась по различным причинам субъективная оценка разных людей, влияющих на выбор параметров анализа. Результат в итоге искажался: причинно-следственные связи, предвзято включенные в систему в качестве обязательных для изучения, не отражали реальной ситуации. Ученых ставило в тупик то, что модель давала одну картину, а общество продолжало жить совсем иной жизнью, которая не подчинялась выводам предпринятого анализа. Все это стало поводом для негативного восприятия математических моделей социальных систем. Примечательно в этом смысле категоричное высказывание американского ученого Дж. Шлесинджера о том, что ставка на «объективность» подобного анализа пока нереальна [9, с. 44]. Начало сомнениям положил русский эмигрант-экономист Василий Леонтьев, который в статье «Theoretical Assumptions and Non-Observed Facts» (1971) констатировал: «Недостаток фактических знаний об условиях, существующих в реальном мире, заставляет авторов моделей основывать многие, если не все, общие заключения на различных априорных допущениях, выбранных из-за их удобств, а не из-за их отношения к наблюдаемым фактам» [9, с. 44].

Возможно, у зарубежных исследователей есть свои резоны относиться с предубеждением к изучению сложных общественных структур на основе математических моделей. Но под горячую руку досталось и тектологии Богданова – «первой фундаментальной разработке общенаучного круга проблем организации, управления и развития сложных системных объектов» [13, с. 10]. На этот раз критика прозвучала не от малокомпетентных политуправленцев, а от известного академика Н. Н. Моисеева, который вначале относился к богдановской всеобщей организационной науке апологетически, а затем неожиданно включил общую теорию систем в число «несостоявшихся наук» и отметил «историческую ограниченность» тектологии А. А. Богданова, которая, по мнению выдающегося отечественного математика, заключалась в непонимании создателем тектологии фактора неконтролируемой изменчивости в эволюционных процессах. «Отсюда, – утверждал академик Моисеев, – явная неполнота и упрощенность богдановской теории кризисов, в которой упущена категория *бифуркации*, осмысленная А. Пуанкаре и позднее – синергетикой. Результаты бифуркационных (революционных) пе-

рестроек, когда память системы практически исчезает и ее будущее определяется стохастикой и неопределенностью, принципиально непредсказуемы» [14, с. 10].

Данное критическое замечание в целом справедливо: в «Тектологии» Богданова в самом деле не упоминается явление бифуркации динамических систем, т. е. возникновение неравновесных (хаотических) состояний, завершающихся возникновением нового качества системы при малом изменении ее параметров. Однако *главная причина* такого взгляда Богданова на смену качественных состояний системы заключается в *принципиальном отличии тектологии от математики и, соответственно, от синергетики: элементы тектологической системы не являются нейтральными по отношению друг к другу, что и определяет характер их сочетания внутри системы*. Из этого закономерно следует, что одни сочетания элементов оказываются более устойчивыми, чем другие, и лучше выдерживают негативные, дестабилизирующие воздействия.

Данная особенность позволяет предположить, что *с точки зрения тектологии сложная система обладает своеобразной памятью, что резко снижает вариативность выбора в точках бифуркации*, или, в соответствии с терминологией Богданова, в ситуациях организационных кризисов, когда таковые возникают. Необходимо вспомнить, что *с точки зрения классической синергетики сложная система в точке бифуркации обладает выбором новых состояний из стремящегося к бесконечности разнообразия, причем новое состояние будет слабо связано с предыдущим состоянием системы* (обусловленность касается лишь наличия определенных исходных элементов, но не их сочетания, а уж тем более не формы – так, из геологии известно, что химически один и тот же расплав силикатов железа и алюминия может порождать и кристаллы драгоценных камней, и обычные поделочные камни). В отличие от синергетики, *тектология предполагает, что сложная система в ситуации организационного кризиса обладает ограниченным числом вариантов возможных будущих состояний, которые полностью* (не только на уровне элементов, но и на уровне связей между элементами) *обусловлены предшествующим состоянием системы*. Например, Великая французская революция изменила государственное устройство страны, систему законов, мер и весов, календарь и т. д., но не внесла существенных изменений ни в язык, ни в семейные отношения, ни в отношения собственности, ни в материальную и духовную культуру в целом – во всех этих значимых для нормального функционирования общества сферах жизни продолжалось устойчивое воспроизведение унаследо-

ванных от прошлого форм социальной организации. Из этого принципиального отличия тектологии от синергетики следует закономерный вывод: *если с точки зрения синергетики любые возможные состояния системы после прохождения точки бифуркации практически равновероятны, и выбор одного из них полностью определяется случайными, непредсказуемыми факторами, то тектология позволяет прогнозировать направление и ход возможных преобразований системы – естественно, при точном знании того, как была выстроена система до начала организационного кризиса, и того, какие устойчивые связи между ее элементами подверглись наибольшему разрушению в ходе кризиса.*

В применении этой закономерности есть существенное ограничительное условие: в качестве возможного будущего должны рассматриваться прежде всего такие состояния, при которых система сохраняет организованность и жизнеспособность. Другие состояния, ведущие к дезорганизации системы, могут рассматриваться в качестве «неблагоприятных вариантов развития событий» и должны оцениваться с точки зрения их практической вероятности.

Такого рода прогнозирование может стать осуществимым при создании надлежащего математического аппарата, сопоставимого с тем, который используют современная синергетика и математическое моделирование сложных процессов. К сожалению, таких возможностей при разработке тектологических закономерностей у А. А. Богданова не было по вполне объективным причинам, и потому о применении тектологии для прогнозирования будущих состояний общества пока еще можно спорить.

Однако неоспоримым является то, что «Богданов избрал “организационную” систему координат и <...> убедительно показывает, что и на атомном уровне и в галактическом пространстве, а также в таинственном мире человеческой психики и мышления, действуют одни и те же организационные законы соединения частей в единое целое, поддержания этого целого в динамическом равновесии с остальным миром и перемещения его по циклической траектории развития. Идея о динамическом характере взаимодействия процессов организации и дезорганизации как источнике и механизме движения материи была поистине революционной. Только во второй половине XX в. ученые стали приходить к пониманию о созидательной роли хаоса, о соотношении порядка и хаоса, имеющих такую же фундаментальную основу, как законы сохранения энергии и возрастания энтропии. Избрав организационную точку зрения в качестве структурной координатной сети, Богданов поместил на-

блюдателя в центр динамического процесса взаимодействия и ввел в научный оборот целую палитру двойственных понятий: активность – сопротивление, ассимиляция – дезассимиляция, конъюгация – дизъюнкция, ингрессия – дезингрессия и другие. Заслуга Богданова состоит в том, что у него данные понятия являются не логическими антиномиями, а рабочими инструментами» [15, с. 479]. Насколько результативным оказался подобный подход к исследованию сложных явлений, можно судить по истории открытия Норберта Винера, который, взяв за основу кибернетики лишь две организационные закономерности из описанных Богдановым *двенадцати*, фактически заложил методологическую основу для создания принципиально нового класса технических устройств, изменивших характер труда не только в производстве, но и в управлении предприятиями. Тот факт, что Винер ознакомился с тектологическими закономерностями не из первоисточника, а через работы Л. фон Берталанфи, применившего к теоретической биологии ряд положений Богданова без ссылки на его авторство, подтверждает высокий эвристический потенциал тектологии, которая даже в виде *интерпретированной интерпретации* оказала определяющее воздействие на технику, экономику и социальную сферу развитых стран.

Сам А. А. Богданов ситуацию с тектологией понимал максимально объективно: сформулированные им «организационные законы – не заблуждение, а научные открытия XX века» [16, с. 221], полезные и необходимые людям, «как необходима инженеру математика, физика, химия для организации научной техники» [16, с. 221]; он успел сделать в тектологии лишь «первые шаги, первые выводы» [17, с. 39], но она «будет жить и развиваться в коллективной работе мысли и сослужит свою службу человечеству» [17, с. 39]. И даже в том виде, в каком ее оставил соотечественникам этот ученый, тектология вполне справляется с ролью «рабочей теории».

По крайней мере, выполненный автором данной статьи разбор социально-исторической обстановки конца XIX – первой четверти XX в. [18] дает основания предполагать, что *тектологический анализ уже произошедших событий* вполне способен послужить основой перспективной методологии исторических исследований.

Это очень важно для общественной жизни: не осознав прошлого, невозможно строить будущее. Поэтому объективная оценка исторического прошлого приобретает первостепенное значение, а задачу выработки такой оценки эффективно решает тектологическая методика, созданная А. А. Богдановым.

Список литературы

1. Суворов Л. Н. Из истории борьбы В. И. Ленина, партии большевиков против богдановской «организационной науки» // Научные доклады высшей школы. Философские науки. 1966. № 3. С. 84–91.
2. Калинин С. Б. Проблема «нового» человека в трудах политических деятелей 20-х годов: А. А. Богданов, Н. И. Бухарин, А. В. Луначарский, Л. Д. Троцкий: дис. ... канд. ист. наук. Ставрополь, 1994.
3. Тарент И. Г. Историко-философский анализ тектологии А. А. Богданова: дис. ... канд. филос. наук. М., 2003.
4. Винер Н. Кибернетика. Управление и связь в животном и машине. М.: Советское радио, 1958. 215 с.
5. Курдюмов С. П., Князева Е. Н. Синергетика: начала нелинейного мышления // Общественные науки и современность. 1993. № 2. С. 38–51.
6. Фабр Жан Анри (1823–1915) — выдающийся французский энтомолог, автор капитального научного исследования «Жизнь насекомых» (первый русский перевод 1911 г.).
7. Богданов А. А. Письмо А. М. Горькому. 5 июня 1910 г. // Неизвестный Богданов: в 3 кн. М.: ИЦ «АИРО-XX», 1995. Кн. 1. С. 170–173.
8. Богданов А. А. Тектология. М.: Финансы, 2003. 496 с.
9. Ларичев О. И. Наука и искусство принимать решения. М.: Наука, 1979. 200 с.
10. Пригожин И., Стенгерс И. Порядок из хаоса: Новый диалог человека с природой. М.: Прогресс, 1986. 432 с.
11. Пригожин А. И. Дезорганизация: Причины, виды, преодоление. 2-е изд., испр. М.: ЛЕНАНД, 2015. 400 с.
12. Шипицын Е. В., Попков В. В., Берг Д. Б. Анализ финансового рынка в рамках $t - J$ модели физики твердого тела // Вестник Международного института Богданова. URL: http://bogdinst.ru/vestnik/v16_05.htm (время доступа: 25.08.2016).
13. Гловели Г. Д. Тектология: генеалогия и историография // Богданов А. А. Тектология. М.: Финансы, 2003. С. 3–20.
14. Моисеев Н. Н. Тектология А. А. Богданова – современные перспективы // Вопросы философии. 1995. № 8. С. 8–13.
15. Попков В. В. Тектология и двойственность // Богданов А. А. Тектология. М.: Финансы, 2003. С. 479–493.
16. Богданов А. А. Открытое письмо Емельяну Ярославскому. 19 дек. 1923 г. // Неизвестный Богданов: в 3 кн. М.: ИЦ «АИРО-XX», 1995. Кн. 1. С. 218–222.
17. Богданов А. А. Десятилетие отлучения от марксизма. Юбилейный сборник. 1904–1914 // Неизвестный Богданов: в 3 кн. М.: ИЦ «АИРО-XX», 1995. Кн. 3. С. 24–195.
18. Луценко А. В. А. А. Богданов о некоторых перспективах развития финансового капитализма в XX в. // Вестник Томского гос. ун-та. История. 2012. № 1 (17). С. 57–61.

Луценко Антон Виленович, кандидат исторических наук, доцент, Северский технологический институт – филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский ядерный университет „МИФИ“» (Коммунистический проспект, 65, Северск, Россия, 636036). E-mail: fantom9@rambler.ru

Материал поступил в редакцию 15.11.2017.

DOI: 10.23951/1609-624X-2018-1-211-217

APPLICATION OF ALEXANDER BOGDANOV'S TECTOLOGICAL SYSTEM ANALYSIS IN SCIENTIFIC RESEARCH PROCESS

A. V. Lutsenko

Seversk Technological Institute - branch of «National Research Nuclear University “MEPhI”», Seversk, Russian Federation

The article considers the method of tectological system analysis which was developed by Alexander Bogdanov (1873–1928) for research of complex social, economic and political processes on the basis of natural sciences regularities. The author compares Bogdanov's method with other later created forms of system analysis and estimates their comparative effectiveness in the sphere of historical events and forecasting of social crises. States the fact of some tectological key regularities adoption in the process of L. von Bertalanfi's general system theory and N. Wiener's cybernetics development. Shows the methodological limitation of the general system theory, cybernetics and I. Prigozhin's synergetics which can't be applied for researching transformational processes in social, economic, political, cultural and ideological spheres of society's life. Proposes an essentially new concept of historical process as an organized sequence of the facts unified by functionally chained causal relationships, the very existence of them which excludes multiplied interpretation of the events recorded in historical sources. The author proves that such perception of social reality (essential characteristic of which is a historical process) caused the hyper-critical attitude to Bogdanov's method of tectological system analysis on the part of scientists of the 20th and 21st centuries, though the heuristic potential of Bogdanov's theory for historical events research remains high.

Key words: *history of science, tectology, system analysis, forecasting, historical process.*

References

1. Suvorov L. N. Iz istorii bor'by V. I. Lenina, partii bol'shevikov protiv bogdanovskoy "organizatsionnoy nauki" [From the history of the struggle of V. I. Lenin, the Bolshevik Party against Bogdanov's «organizational science»]. *Nauchnye doklady vysshey shkoly. Filosofskiy nauki – Scientific reports of the higher school. Philosophical sciences*, 1966, no. 3, pp. 84–91 (in Russian).
2. Kalinichenko S. B. *Problema "novogo cheloveka" v trudakh politicheskikh deyateley 20-kh godov: A. A. Bogdanov, N. I. Bukharin, A. V. Lunacharskiy, L. D. Trotskiy. Dis. kand. istor. nauk* [The problem of the «new» person in the writings of political figures of the 1920s: A. A. Bogdanov, N. I. Bukharin, A. V. Lunacharskiy, L. D. Trotskiy. Dis. ... cand. hist. sci.]. Stavropol, 1994 (in Russian).
3. Tarent I. G. *Istoriko-filosofskiy analiz tektologii A. A. Bogdanova. Dis. kand. filos. nauk* [Historical and philosophical analysis of the tectology of A. A. Bogdanov. Dis. ... cand. philos. sci.]. Moscow, 2003 (in Russian).
4. Viner N. *Kibernetika. Upravleniye i svyaz' v zhitvotnom i mashine* [Cybernetics. Control and communication in the animal and machine]. Moscow, Sovetskoye radio Publ., 1958. 215 p. (in Russian).
5. Kurdyumov S. P., Knyazeva Ye. N. *Sinergetika: nachala nelineynogo myshleniya* [Synergetics: the beginnings of non-linear thinking]. *Obshchestvennyye nauki i sovremennost' – Social Sciences and Contemporary World*. Moscow, 1993, № 2, pp. 38–51 (in Russian).
6. Fabre J. Henry (1823–1915) – the outstanding French entomologist, author of capital scientific research «Life of insects» (first Russian translation was made in 1911).
7. Bogdanov A. A. Pis'mo A. M. Gor'komu. 5 iyunya 1910 g. [Letter to A.M. Gorky. June 5, 1910]. *Neizvestnyy Bogdanov: v 3 kn. Kn. 1* [Unknown Bogdanov: in 3 volumes. V. 1]. Moscow, ITs «AIRO-XX» Publ., 1995. Pp. 170–173 (in Russian).
8. Bogdanov A. A. *Tektologiya* [Tectology]. Moscow, Finansy Publ., 2003. 496 p. (in Russian).
9. Larichev O. I. *Nauka i iskusstvo prinyimat' resheniya* [The science and the art of decision making]. Moscow, Nauka Publ., 1979. 200 p. (in Russian).
10. Prigozhin I., Sterngers I. *Poryadok iz khaosa: Novyy dialog cheloveka s prirodoy* [The order from the chaos: The new dialogue between human and nature]. Moscow, Progress Publ., 1986. 432 p. (in Russian).
11. Prigozhin A. I. *Dezorganizatsiya: Prichiny, vidy, preodoleniye* [Disorganization: Reasons, types, overcoming]. 2nd ed., corr. Moscow, LENAND Publ., 2015. 400 p. (in Russian).
12. Shipitsyn Ye. V., Popkov V. V., Berg D. B. *Analiz finansovogo rynka v ramkakh t – J modeli fiziki tverdogo tela* [The analysis of the financial market within t – J models of solid body physics]. *Vestnik Mezhdunarodnogo instituta Bogdanova* (in Russian) URL: http://bogdinst.ru/vestnik/v16_05.htm (accessed 25 August 2016)
13. Gloveli G. D. *Tektologiya: genealogiya i istoriografiya* [Tectology: genealogy and historiography]. Bogdanov A. A. *Tektologiya* [Tectology]. Moscow, Finansy Pub., 2003. Pp. 3–20 (in Russian).
14. Moiseev N. N. *Tektologiya A. A. Bogdanova – sovremennyye perspektivy* [Tectology of A.A. Bogdanov – modern prospects]. *Voprosy filosofii*. Moscow, 1995, no. 8, pp. 8–13 (in Russian).
15. Popkov V. V. *Tektologiya i dvoystvennost'* [Tectology and duality]. Bogdanov A. A. *Tektologiya* [Tectology]. Moscow, Finansy Publ., 2003. Pp. 479–493 (in Russian).
16. Bogdanov A. A. *Otkrytoye pis'mo Yemel'yanu Yaroslavskomu. 19 dek. 1923 g.* [The open letter to Yemel'yan Yaroslavsky. December 19, 1923]. *Neizvestnyy Bogdanov: v 3 kn. Kn. 1* [Unknown Bogdanov: in 3 vol. V. 1]. Moscow, ITs «AIRO-XX» Publ., 1995. Pp. 218–222 (in Russian).
17. Bogdanov A. A. *Desyatiletie otluheniya ot marksizma. Yubileynyy sbornik. 1904–1914* [Decade of an excommunication from Marxism. Anniversary collection. 1904–1914]. *Neizvestnyy Bogdanov: v 3 kn. Kn. 3* [Unknown Bogdanov: in 3 volumes. V. 3]. Moscow, ITs «AIRO-XX» Publ., 1995. Pp. 24–195 (in Russian).
18. Lutsenko A. V. A. A. Bogdanov o nekotorykh perspektivakh razvitiya finansovogo kapitalizma v XX v. [A. A. Bogdanov about some prospects of financial capitalism development in the 20th century]. *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta. Istoriya – Tomsk State University Journal of History*, 2012, no. 1 (17), pp. 57–61 (in Russian).

Lutsenko A. V., Seversk Technological Institute - branch of State Autonomous Educational Institution of Higher Education «National Research Nuclear University “MEPhI”» (pr. Kommunisticheskiiy, 65, Seversk, Russian Federation, 636036).