

<http://uf.kgsu.ru/lib/doc.php?path=Kafedra%20Sociologii%20i%20SR/Psihologiya%20massovogo%20soznaniya/Bogdanov%20A.A.%20Teknologiya%20-%20Vseobscaya%20organizacionnaya%20nauka.doc.htm&name=%C1%EE%E3%E4%E0%ED%EE%E2%20%C0.%C0.%20%D2%E5%EA%F2%EE%EB%EE%E3%E8%FF%20-%20%C2%F1%E5%EE%E1%F9%E0%FF%20%EE%F0%E3%E0%ED%E8%E7%E0%F6%E8%EE%ED%ED%E0%FF%20%ED%E0%F3%EA%E0>

recherche : « Конгревовской » sur Internet.

Богданов А.А. Тектология - Всеобщая организационная наука

А. А. Богданов

ТЕКТОЛОГИЯ

Всеобщая организационная наука

ВВЕДЕНИЕ

О «ТЕКТОЛОГИИ» И ЕЕ АВТОРЕ

«Тектология» — самый главный труд жизни нашего замечательного соотечественника — Александра Александровича Богданова (настоящая фамилия — Малиновский)(1873–1928). А. А. Богданов известен как общественный деятель, участник первой русской революции, один из лидеров Российской социал-демократической рабочей партии, соратник В. И. Ленина (до 1908 г.), философ, экономист, писатель-фантаст, врач-психиатр и ученый-естествоиспытатель, основатель первого в мире Института переливания крови.

«Тектология» была опубликована А. А. Богдановым в 1913 г. в 2-х частях. Все три части были изданы одним томом в Берлине в 1922 г.. Третье переиздание состоялось в 20-е годы (Часть 1. — Л.-М. 1925; Часть 2. — Л.-М. 1927; Часть 3. — Л.-М, 1929). Однако в 30-е годы книга была изъята из читательского оборота по политическим мотивам, ибо ее автор был лидером того философского направления, которое рассматривалось В. И. Лениным в его известной работе «Материализм и эмпириокритицизм» (1910) в качестве яркого проявления механицизма, субъективного идеализма и ревизии марксистских основ теории познания. Каждый гражданин нашей страны, заканчивавший вуз, знакомился с этой ленинской работой, и на всю жизнь у читателя, таким образом, формировался образ Богданова как ведущего представителя реакционной философии, и все его прочие труды, следовательно, несли печать негативной общеполитической оценки.

Тектология, или «Всеобщая организационная наука» была создана Богдановым на основе интеграции идей естественных и гуманитарных наук, ее роль заключалась не

только в том, чтобы объединить общие закономерности возникновения, развития и умирания сложных образований (комплексов) в объемлющей их системе — среде. Тектология, претендуя на то что она выявляет самые общие и необходимые закономерности мира действительности, мыслилась автором как методологическая основа познания этого мира, позволявшая создать наиболее адекватную картину мира, важную для представителей самых разных наук и выполняющую гносеологическую функцию в развитии этих наук. И в этом своем методологическом назначении тектология, по замыслу Богданова, могла с успехом заменить философию (идеалистическую, материалистическую, диалектический материализм и другие направления философии).

Богданов как представитель русского позитивизма и убежденный марксист, опираясь на относительность научных представлений, концепций, их обусловленность ориентацией на решение задач общественной практики, положил в основу своей теории познания категорию *опыта* (коллективного и индивидуального субъекта жизнедеятельности) взамен базовых философских категорий *материального и идеального*. Поэтому его философская позиция была названа *эмпириомонизмом* (Богданов А. А. Эмпириомонизм. Статьи по философии. Кн. 1. 1904; Кн. 2. 1905; Кн. 3. 1906). Речь шла о познании, научном обеспечении разных форм человеческого опыта с позиции *единой* картины мира, опираясь на методы и критерии научности, принятые позитивной наукой.

В начале своего научного творчества в качестве такого единого научного принципа для него выступал принцип *энергетический*, но к моменту завершения работы над «Тектологией», энергетический принцип был дополнен, а затем замещен, другим всеобщим принципом — *организационным*. Именно организационная точка зрения позволяла Богданову находить общие закономерности в возникновении, развитии и исчезновении сложных системных объектов как в физике, химии, биологии, так и при изучении явлений индивидуальной психики человека и общественных феноменов.

В 1913 г., одновременно с выходом в свет «Тектологии», Богданов опубликовал философскую работу, в которой он сопоставил разные течения философской мысли, показал исторические корни материализма и идеализма, обозначил главные принципы своей философской позиции — эмпириомонистической и место тектологии — всеобщей организационной науки как науки будущего, выполняющей роль методологии познания [Богданов А. А. Философия живого опыта... Пг., 1913].

Однако развернутая в 20-е годы идеологическая борьба за единство мировоззрения граждан, борьба воинствующих материалистов, управляемая партийным руководством страны, привела к тому, что догматически понятый диалектический материализм стал звеном государственной идеологии, а все варианты других мировоззрений представлялись исключительно негативно, и все, что с ними как-то было связано, оказалось насильственно изъято из культурного наследия нашего народа.

Эмпириомонизм А. А. Богданова был впервые признан в качестве оригинальной философской концепции в годы перестройки. В 1991 г. журнал «Вопросы философии» (№ 12) опубликовал ответ А. А. Богданова на книгу В. И. Ленина «Материализм и эмпириокритицизм» в работе «Вера и наука» (1910). Ю. Г. Коргунюк в своем комментарии к этой публикации, по сути, реабилитировал А. А. Богданова как философа-марксиста, оригинального творческого мыслителя, оказавшегося жертвой политической борьбы, не имеющей ничего общего с подлинной наукой. Содержательный философский анализ творчества Богданова представлен в работах Н. Н. Никитиной (1994); В. Н. Садовского (1995).

Наш современник знакомился с «Тектологией» Богданова по реферативным работам, которые стали публиковаться в России в конце 60-начале 70-х годов с развитием идей кибернетики (Сетров М. И., 1967; Тахтаджян А. Х., 1971).

Сегодня и за рубежом, и в нашей стране «Тектология» А. А. Богданова получила признание как первая научная концепция, представившая в целом основные идеи кибернетики, теории систем, синергетики. И это вполне оправдано.

Тектология обсуждает понятия организации и дезорганизации, критерии прогрессивного и регрессивного развития форм в среде, виды кризисов в развитии, способы упрощения и усложнения количественного и структурного состава форм, регулирующие механизмы, обеспечивающие их сохранение или уничтожение, способы повышения устойчивости или, напротив, пластичности форм, методы разрешения системных противоречий; в тектологии введено понятие необратимости в развитии сложных форм, объясняющее их индивидуальную неповторимость.

Метод тектологии в изучении и объяснении конкретных явлений, имеющих системную природу — исторический анализ генезиса организационных форм, способов их взаимодействия со средой, сложившихся механизмов устойчивости, поддержания подвижного равновесия, характера активностей/сопротивлений и разновидностей связей между ними. На этой основе прогнозируются тенденции развития форм.

Первое послевоенное переиздание «Тектологии» состоялось в годы перестройки, в 1989 г., благодаря усилиям ведущих отечественных ученых-экономистов, академиков Д. М. Гвишиани, Л. И. Абалкина, А. Г. Аганбегяна, биолога, академика А. Х. Тахтаджяна и доктора биологических наук, генетика А. А. Малиновского (сына А. А. Богданова).

Это издание сегодня — библиографическая редкость. В то же время, становится все более очевидным, что тектология полезна не только в области экономических наук. В 1994 г. журнал «Вестник Российской академии наук» опубликовал материалы дискуссии о творчестве А. А. Богданова под общим названием «Красный Гамлет». В этой дискуссии приняли участие помимо экономистов — биологи, историки, социологи, науковеды, философы.

В январе 1995 г. в университете Восточной Англии (Норвич) состоялась Международная конференция «Истоки и развитие организационной теории в России», на которой в центре внимания докладчиков оказалось творчество А. А. Богданова. Материалы докладов опубликованы в журнале «Вопросы философии», 1995, № 8.

Сегодня работы А. А. Богданова стали доступны в центральных библиотеках страны, но они по-прежнему существуют в мизерном количестве, и это касается прежде всего «Тектологии». Организационная теория А. А. Богданова должна занять свое законное место в русле системного подхода в психологии, самых разных ее направлений — психологии развития, при изучении личностных кризисов, в исследовании нормы и патологии психики, явлений психической пластичности или устойчивости, константности. Но, вероятно, особенно важно иметь в виду понятийный аппарат, идеи тектологии в решении проблем теории и практики социальной психологии, психологии труда и организационной психологии, психологии управления.

Таким образом, настоящая публикация «Тектологии», мы уверены, найдет своих читателей среди психологов и широкого круга представителей других наук, исследующих явления культуры, общественного сознания.

Список основных публикаций А. А. Богданова

1. Богданов А. А. Основные элементы исторического взгляда на природу. — Спб. 1899. 251 с.
2. Богданов А. А. Познание с исторической точки зрения. Спб. 1901. 217 с.
3. Богданов А. А. Жизнь и психика // Вопросы философии и психологии. 1903. № 9–12.
4. Богданов А. А. Из психологии общества. (Статьи 1901–1904 г.). Спб.: 1904.

5. *Богданов А. А.* Краткий курс экономической науки. М., 1906 (первое издание — 1897, всего 15 переизданий).
6. *Богданов А. А.* Эмпириомонизм. Статьи по философии. М.: Кн. 1. 1904; Кн. 2. 1905; Кн. 3. 1906.
7. *Богданов А. А.* Красная звезда (Утопия). Спб. 1908.
8. *Богданов А. А.* Инженер Мэнни. Фантастический роман. М., 1913.
9. *Богданов А. А.* Собрание человека / *Богданов А. А.* Новый мир. (Статьи 1904–1905 г.). М. 1905.
10. *Богданов А. А.* Падение великого фетишизма. Современный кризис идеологии. Вера и наука. М., 1910. 213 с.
11. *Богданов А. А.* Философия живого опыта. Популярные очерки. Материализм, эмпириокритицизм, диалектический материализм, эмпириомонизм, наука будущего. Пг.: Изд. М. И. Семенова. 1913; 1918 — 218 с.
12. *Богданов А. А.* Наука об общественном сознании. М., 1918. 234 с.
13. *Богданов А. А., Скворцов-Степанов И. И.* Курс политической экономии. Пг., Т. 1, 1918. Т. 2. 1918.
14. *Богданов А. А.* Всеобщая организационная наука. Часть I. Изд. 3-е М.-Л.: Книга, 1925. 300 с. (1-е изд. 1913 г.).
15. *Богданов А. А.* Всеобщая организационная наука (тектология). Часть II. Изд-е 3-е. Л.-М.: Книга, 1927. 240 с. (1-е изд-е 1917 г.).
16. *Богданов А. А.* Всеобщая организационная наука, (тектология). Часть III. Изд-е 2-е. Л.-М.: Книга, 1929. 221 с. (1-е изд.-е — 1922 г., Берлин).
17. *Богданов А. А.* Тектология. Всеобщая организационная наука. Под ред. акад. Л. И. Абалкина, акад. А. Г. Аганбегяна, акад. Д. М. Гвишиани, акад. А. Л. Тахтаджяна, докт. биол. наук А. А. Малиновского. М.: Экономика. 1989. Кн. 1 — 304 с., Кн. 2 — 351 с.
18. *Богданов А. А.* Организационная наука и хозяйственная планомерность. // Труды 1-й Всеросс. инициативной Конференции по научной организации труда и производства, 20–27 января 1921 г. М., 1921. Вып. 1, С. 8–12.
19. *Богданов А. А.* Очерки организационной науки // Пролетарская культура. 1919. № 7–10.
20. *Богданов А. А.* Учение о рефлексах и загадки первобытного мышления // Вестник Коммунистической Академии, 1925. Кн. 10.
21. *Богданов А. А.* О пролетарской культуре. Л.-М.: Книга. 1925. 343 с.
22. *Богданов А. А.* Борьба за жизнеспособность. М., 1927.
23. *Богданов А. А.* Пределы научности рассуждений // Вестник Коммунистической Академии. 1927. Кн. 21.

Список публикаций о творчестве А. А. Богданова

24. *Абалкин Л. И.* Тектология А. А. Богданова: на пути к новой парадигме // Вопросы философии, 1995, № 8.
25. *Белова А. А.* — А. А. Богданов. М.: Медицина, 1974. 60 с. (Из серии «Выдающиеся деятели отечественной медицины и здравоохранения»).
26. Биографический очерк. А. А. Богданов. // *Богданов А. А.* Тектология... 1989. Кн. 1.
27. *Гвишиани Д. М.* Организация и управление. М., 1972. С. 191.
28. *Коргунюк Ю. Г.* «Материализм и эмпириокритицизм» и его критики // Вопросы философии, 1991, № 12.
29. Красный Гамлет. Опыт коллективного анализа творческого наследия Александра Богданова // Вестник Российской Академии наук. 1994, Т. 64. № 8.
30. *Кульсеева Т. Г.* Теоретические основания эмпириомонизма А.А. Богданова. Автореферат дисс. канд. философ, наук. 1998.

31. Ленин В. И. Материализм и эмпириокритицизм. Критические заметки об одной реакционной философии (1908). П. собр. соч., Изд. 5. М.: Госиздат. полит, литературы, 1961, Т. XVIII. С.7–384.
32. Моисеев Н. Н. Тектология А. А. Богданова — современные перспективы // Вопросы философии, 1995, № 8.
33. Никитина Н. Н. Философия культуры русского позитивизма начала века. Пособие для студентов высших учебных заведений. М.: АО Аспект-Пресс. 1994. С. 29–69.
34. Носкова О. Г. Тектология А. А. Богданова и прикладная психология. // Мир психологии и психология в мире. 1997, № 3.
35. Носкова О. Г. — А. А. Богданов и психологическая наука (К 125-летию со дня рождения) // Вестник Моск. ун.-та. Серия 14. Психология. 1998, № 4, 1999, № 1.
36. Огурцов А. П., Тектология А. А. Богданова и идея коэволюции // Вопросы философии, 1995, № 8.
37. Предисловие редакции к кн. 1. А. А. Богданова. Тектология ... — М.: Экономика. 1989.
38. Пустильник С. Н. Истоки системной мысли А. Богданова. М.: Институт истории естественного знания и техники АН СССР. 1990. Препринт. 29 с.
39. Пустильник С. Н. Принцип подбора как основа тектологии // Вопросы философии, 1995, № 8.
40. Пушкин В. Г., Урсул А. Д. Системное мышление и управление. (Тектология А. Богданова и кибернетика Н. Винера). М.: Российская Академия Управления. Ноосферно-экологический институт. Академия Ноосферы. 1994. 184 с.
41. Садовский В. Н. Эмпириомонизм А. А. Богданова: забытая глава философии науки // Вопросы философии, 1995, № 8.
42. Сетров М. И. Об общих элементах тектологии А. Богданова, кибернетики и теории систем. // Уч. записки кафедр общественных наук вузов г. Ленинграда. 1967. Вып. 8.
43. Сокурова А. С. «Тектология» А. А. Богданова и осмысление концептуальных основ педагогики и системы образования. Автореферат дисс. канд. педагог, наук. Майкоп, 1998.
44. Тахтаджян А. Х. Тектология: история и проблемы. // Системные исследования. Ежегодник. М.: Наука, 1971. С. 200–275.
45. Уайт Д. От философии к всеобщей организационной науке: источники и предшественники тектологии А. Богданова // Вопросы философии, 1995, № 8.
46. Урманцев Ю. А. Тектология А. А. Богданова и общая теория систем // Вопросы философии, 1995, № 8.

ОТ АВТОРА

К этому изданию я не даю отдельного предисловия; его заменит предисловие, написанное для немецкого перевода книги, и достаточно, я думаю, вводящее в сущность ее задач.

Несколько замечаний по поводу имеющейся до сих пор критики этой работы мне показалось целесообразнее отнести к концу книги, в виде особого приложения.

А. Богданов
24 сентября 1924 г.

ПРЕДИСЛОВИЕ К НЕМЕЦКОМУ ПЕРЕВОДУ

Весь опыт науки убеждает нас, что возможность и вероятность решения задач возрастают при их постановке в *обобщенной* форме. Если бы вопрос о расстоянии, положим, от Земли до Луны решался только как самостоятельный, частный вопрос, он, конечно, до сих пор не нашел бы себе ответа. Но несравненно более общая задача — о расстоянии недоступного предмета — была геометрически решена много веков тому назад, а вместе с тем дан был метод и для этой частной, она стала принципиально разрешимой. Когда тиран Гиерон поручил Архимеду проверить состав короны, в которой подозревал замену серебром части

золота, выданного на нее ювелиру, то и сверхгений Архимеда оказался бы бессилён, если бы усилия его мысли не отрывались от непосредственных данных задачи. Но он заменил ее другой, обобщенной, не связанной конкретными данными, — об определении удельного веса тел какой угодно формы, и, решив эту, получил возможность справиться не только с той, которая была задана, но и с бесчисленными другими подобного типа. Так и вся огромная познавательная и практическая сила математики опирается на максимально обобщенную постановку вопросов.

Все это вполне естественно. Обобщение в то же время есть *упрощение*. Задача сводится к минимальному числу наиболее повторяющихся элементов; из нее выделяются и отбрасываются многочисленные осложняющие моменты; понятно, что решение этим облегчается; а раз оно получено в такой форме, переход к более частной задаче совершается путем обратного включения устраненных конкретных данных.

Так мы приходим к вопросу об *универсально-обобщенной* постановке задач. Это и есть *наша* постановка.

Она должна охватывать все реальные и возможные задачи — и *познавательные*, и *практические*. Здесь лежит различие со всеми прежними точками зрения, не только специально-научными, но и так называемыми, «философскими», в самом широком значении этого слова.

Философия стремилась к универсальному объяснению существующего, стремилась к универсальному руководству жизнью. Это были задачи всеобщего масштаба, но в них не заключалось идеи всеобобщающего *метода*, относящегося и к этим, и ко всяким частным задачам. Не возникла она и тогда, когда философия стала принимать методологический характер, облекаться в формы «гносеологии», либо даже «общей методологии». Тут всегда подразумевалось, что теория и практика по *методу* принципиально различны и с этой стороны сведения к единству не допускают.

Впрочем, в диалектике Гегеля можно, пожалуй, видеть неясно выраженную тенденцию такого сведения. Диалектика для Гегеля универсальный метод действительного саморазвития Мирового Духа, которое есть его «Praxis» и в то же время его самопознание. Но, конечно, ни Гегель, ни гегелианцы не видели в диалектике способа решения непосредственных жизненно-практических задач, например техники, хозяйства, быта; она должна была освещать и освящать реальные решения, но не служить прямым подходом к ним. Даже материалистическая диалектика — в общем и целом — остается на той же позиции, по существу объяснительной; лишь для социальной борьбы она у Маркса приняла в известной мере и директивно-практический характер: для ускорения хода развития надо поддерживать, усиливать выступающие в нем реальные противоречия, осознавая их и распространяя это осознание на классовый коллектив, оформляя их организационно в коллективе. Однако и здесь диалектика объективного развития не играет роли подобной, например, математике, роли орудия для планомерного исследования и решения задач; в лучшем случае, достигнув решения обычными, частными методами, его затем подводят под диалектическую схему.

Но возможна ли действительно универсальная постановка задач? Если мы будем брать их в таких разнородных областях, как, положим, техника и право, элементарная арифметика и философия, формальная логика и искусство, — что между ними окажется общего, кроме словесного символа, кроме того, что все они — «задачи»?

В этом суть дела. Углубленное исследование обнаруживает, что в понятии «задачи» скрыто гораздо больше, чем принимается обыденным мышлением. Всякая задача может и должна рассматриваться как *организационная*; таков именно их всеобщий и постоянный смысл. Раскроем его в основных чертах.

Какова бы ни была задача — практическая, познавательная, эстетическая, она складывается из определенной суммы *элементов*, ее «данных»; самая же ее постановка зависит от того, что наличная комбинация этих элементов не удовлетворяет то лицо или коллектив, который выступает как действительный субъект в этом случае. «Решение» сводится к новому сочетанию элементов, которое «соответствует потребности» решающего, его «целям», принимается им как «целесообразное». Понятия же «соответствие», «целесообразность» всецело *организационные*, а это значит, выражающие некоторые повышенные, усовершенствованные соотношения, подобные тем, какие характеризуют организмы и организации, соотношение «более организационное», с точки зрения субъекта, чем то, какое имелось раньше.

Это относится безусловно ко всем, действительным и возможным, задачам. Надо ли построить дом — это осуществимо только потому, что имеются налицо необходимые элементы, т. е. дерево, камень, известь, стекло, топоры, пилы, молотки и другие орудия, рабочая сила плотников, каменщиков и проч.; и осуществимо только таким путем, что элементы соединяются и разъединяются, приводятся в новые сочетания; а конечный результат — здание — характеризуется такой связью и соответствием своих элементов, что включает в себе нечто большее, чем то, что было в них первоначально дано, именно повышение гармонии между людьми и их физической средой, — представляет, следовательно, с точки зрения людей, «органную» систему. Надо ли организовать предприятие, отряд, учреждение — налицо должны быть необходимые человеческие, технические, идеологические элементы, и дело сводится к последовательным их комбинированиям, пока не получится новое организованное целое. Выступает ли потребность создать научное объяснение непонятного ряда фактов или художественное выражение и осмысление волнующих моментов жизни — опять

избирательные сочетания элементов, данных в наблюдении действительности, в прежней оформляющей работе мысли, в живых образах воспоминания и фантазии, в эмоциональных колебаниях творческой души, а также элементов материально-технических, как бумага, краски, мрамор, перо, кисть, резец; и результат — опять организованность, которая обозначается как «стройность», «истина», «эстетическая гармония» и проч. Основная сравнимость, однородность всех организующих процессов давно чувствовались людьми; еще Альфред деВиньи в романе «Стелло» говорил, что «легче организовать иное великое правительство, чем иную маленькую книгу». И недаром на заре культурного сознания человечество наивно подставляло организующую волю под все процессы природы и жизни. Недаром и теперь непрерывно возрастает широта применения организационных понятий в практике и в науке, явно тяготея к универсальности.

Но, спросят нас, какая польза в этой универсализации? Что прибавляет к реальному содержанию задач, что убавляет в трудностях решения, если мы поняли, что все они — организационные? Отвечаю: обобщенно-осознанная их постановка дает обобщенно-сознательный подход к ним; это первый этап выработки *всеобщих методов их решения*.

Жизнь человека и коллектива представляет цепь постановки — решения задач. Главная, подавляющая трудность заключается здесь в их величайшей *разнородности*.

Перед нами женщина с ее обычной судьбой: хозяйка, жена, мать. Кухня ставит ей ряд различных задач технического характера, обстановка и содержание квартиры — ряд задач тоже технических, но совершенно иного типа. Рынок, бюджет, а то еще прислуга вынуждают ее решать множество порой очень сложных вопросов «экономических». Отношения к мужу и детям, строй семьи с ее неизбежными противоречиями ведут ее по трудному пути задач социально-бытовых, иногда доходящих до полной неразрешимости при наличных элементах и силах. Выращивание и воспитание детей — запросы гигиенические, медицинские, педагогические, последние в огромном масштабе и разнообразии, со всей их идеологической базой. И всюду предполагаются специфический подход, специальный опыт и знание, специализированные методы. Какая необходима бедному существу универсальная гениальность, чтобы действительно успешно и планомерно справляться со всем этим! А если ее супруг — обычно также ее эксплуататор и повелитель — благодаря ей и может удерживаться в рамках более узкого диапазона, то самые задачи «добывателя средств» и «борца за жизнь» по суровой остроте постановки, по сложности и смутности, вплоть до неопределимости данных, зачастую далеко превосходят те, с которыми имеет дело она.

Конечно, всеобъемлющий опыт и гениальность на практике заменяются традицией и шаблоном. Но такая замена может быть сколько-нибудь достаточной в эпохи спокойные, «органические», когда жизнь более или менее стереотипно повторяет не только типы, но и конкретные формы насущных текущих задач. А в эпохи переходные, и особенно в революционные, дело обстоит совсем иначе. Стоит только представить себе, насколько изменилась и стала изменчивой со времени мировой войны вся постановка проблем семейного хозяйства даже в сравнительно благополучных странах, а тем более в Германии, в Австрии, в России.

Но это еще маленькие задачи мелкого бытия. А те, которые наша эпоха ставит перед коллективами, перед группами, классами, их организациями борьбы и строительства... Задачи невиданно запутанные и трудные, без прецедента, без сколько-нибудь подходящего опыта в прошлом. И есть одна, над всеми тяготеющая, все их в себе охватывающая, резюмирующая. Мировая война и мировая революция поставили ясно дилемму: преодоление анархии социальных сил и интересов или распад цивилизации. Вопрос жизни и смерти, требующий всеорганизационного решения. Беспольной, даже губительной может оказаться идеальная организация техники, когда разнудываются экономические стихии, увлекая народы в безумно-истребительные столкновения; и немисливо достичь в экономике порядка и стройности, пока общественное сознание, окованное пережитками прошлого, движется в несовместимо-противоречивых соотношениях. Выход — в единой организации вещей, людей и идей, где связываются динамически-гармонично элементы каждого ряда и одновременно все три ряда между собой. Ясно, что эта одна задача включает и заключает неизмеримое множество частичных задач, для современного сознания представляющихся самыми разнородными по типу и самыми разнообразными по характеру.

Эта разнотипность и разнохарактерность задач при нынешнем состоянии организационного опыта и знаний означает специализированно-различные подходы к ним. Здесь главная и огромная трудность не только для индивидуума, — о чем мы уже говорили, — но и для коллектива, даже такого, как могучий общественный класс. Казалось бы, члены коллектива, специализируясь на отдельных задачах — частях задачи интегральной, могут справляться с ними; но решения в целом и этим путем еще не получается. Дело в том, что сама специализация тогда подрывает однородность коллектива, порождает разрозненность, взаимное непонимание, а затем и противоречия между его дифференцированными элементами; тогда он сам не един в своей жизни и строительстве и не способен выработать едино-целостную структуру для всего общества. Именно так было с буржуазией: настоящим коллективом она не стала, иной организации, кроме анархической, создать не могла. А поскольку пролетариат подчиняется специализирующим силам буржуазной культуры, постольку и в нем выступает аналогичная разрозненность, переходящая в прямые

противоречия. Таково обособление его квалифицированных верхов и неквалифицированных низов, отразившееся в двух интернационалах нашего времени — оппортунистическом и революционном; а рядом с этим — «цевовые» тенденции в профессиональном движении, расхождения программ и тактики профессиональных союзов, рабочих кооперативов и рабочих партий и т. д. Пусть объективные социально-экономические тенденции направлены к преодолению этой разрозненности — отсутствие единства в организационном мышлении будет постоянным препятствием на этом пути, пока и здесь старые формы не будут побеждены.

Отсюда очевидна необходимость выработки универсально-общих организационных методов, которая положила бы предел анархичности в дроблении организационного опыта. Вопрос, конечно, в том, насколько это возможно и уже теперь осуществимо. Моя работа дает не только положительный ответ, но и начало самого осуществления.

Исходным пунктом является та прогрессивная универсализация методов, которая развивалась в научной технике и в науке, начиная с распространения машинного производства.

Метод машинного производства в своей основе повсюду един: использование энергий путем их планомерного превращения из одних форм в другие; причем это относится к энергиям не только природы, но и человеческого труда, способного ими замещаться и их замещать. А в своей точной, научной формулировке то же самое превращение энергии дало всеобщую методологическую точку зрения физико-химических наук; и затем «энергетический метод» распространяется на другие науки, поскольку они, находя опору в физико-химии, подчиняются ее влиянию. Науки биологические уже твердо стоят на этом пути; науки социальные, отстающие в своем развитии, менее точные вследствие сложности своего объекта и ряда затемняющих общественно-идеологических моментов, все же начинают в свою очередь вступать на него; этому сильно содействует их прогрессирующее сближение с биологией. Так теоретическая универсализация методов отражает и продолжает практическую.

Однако энергетизм, давший нам единую концепцию мирового материала — «активностей-сопротивлений» — не единственный для нас исходный пункт. Принцип «отбора» (Selection) приобретает шаг за шагом столь же универсальный характер, из области биологии переходя в физико-химию, с одной стороны, и в науки общественные — с другой. И все решительнее прокладывает себе дорогу мысль об *единстве механизмов* в самых разнородных группах явлений, даже в различных «царствах природы».

Так, универсальность механизма «равновесия» предполагалась уже давно; не раз указывалось, что закон Ле-Шателье приложим не только в физико-химии, но также в науках о жизни, о психике, об обществе. Джордж Дарвин, достойный сын великого отца, еще в 1905–1907 гг. по поводу теории приливов и происхождения двойных звезд попытался дать общую схему условий сохранения и нарушения равновесия, схему, применимую ко всем формам бытия — от систем астрономических до социальных. Сербско-французский ученый М. Петрович уже с 1906 г. старается обосновать «учение об аналогиях», разрабатывая формулы «общих механизмов разнородных явлений» — название его книги 1922 г. И такая же универсализирующая тенденция скрывается под принципом относительности Эйнштейна, составляя его главную притягательную силу для передовых мыслей, хотя, конечно, далеко не главную причину его нынешней «модности».

Все такие монистические моменты современного развития методов требуют в свою очередь сведения к единству точки зрения, которая бы все их охватывала и обобщала в стройном согласовании. Эту роль может выполнить только *организационная точка зрения*. Мне удалось ее формулировать и дать ее некоторые основные применения в первом издании этой книги (1913 г.).

Чуждая в своей универсальности преобладающему типу современного мышления, воспитанному на специализации, с одной стороны, и на социально-экономической анархии — с другой, она большинством нелегко воспринимается и с трудом пробивает себе путь. Но сила вещей — за нее, и к ней охотливо приходят по самым различным линиям. Ее зародыши скрыты в частично-органи за торских прикладных науках, развивающихся за последние десятилетия: об организации мастерской, об организации предприятия, учреждения вообще, о «психотехнике» рабочей силы и т. п. Есть указания и на переход к более широкому — теоретическому оформлению этой точки зрения. Я могу пока указать на один пример. Профессор И. Пленге в Мюнхене, стоящий на позиции, бесконечно далекой от моей, пришел в 1918 г. под влиянием картины гигантской дезорганизации жизни рядом с величайшим разнообразием попыток ее организации к мысли о необходимости «Всеобщей организационной науки» (заглавие его брошюры, заключающей три лекции, прочитанные в Мюнстерском университете). И хотя он понимает под этим лишь науку о человеческих организациях, да и то в рамках планомерного их функционирования, но в своей попытке общего подхода к вопросу (далее чего он не пошел) он невольно сбивается на расширение идей, по крайней мере в области биологии, ее теории организма.

Конечно, это только намеки. Со стороны представителей старого мира большего и ожидать не приходилось. Но и для более передовых элементов жизни новая точка зрения непривычна и трудна. В

беспримерных условиях современной России с ее страшной разрухой и напряженнейшими усилиями к организации стимулы для восприятия этой точки зрения были сильнее, чем где-либо; и все же она встретила огромное инертное, а частью и активное сопротивление. Однако здесь она начинает завоевывать место в жизни; есть не только ее сторонники, но и активные работники, и число их растет.

22 октября 1923 г.

ПРЕДИСЛОВИЕ К 1-МУ ИЗДАНИЮ I ЧАСТИ

Закладка основ науки, объединяющей организационный опыт человечества, науки жизненно необходимой — дело огромной важности. Принимая на себя его инициативу, я в полной мере сознавал всю серьезность, всю ответственность этого шага. Да — и ответственность: неудача попытки, ошибочная постановка основных вопросов, неверность первых решений могли бы надолго скомпрометировать саму задачу, на целые годы отклонить от нее интерес и внимание тех, кто должен работать над ней. И все-таки я решился, — потому что надо когда-нибудь начинать. Возможно, что другие лучше выполнили бы дело; но этих других приходится ждать...

Предлагаемая первая часть работы представляет исследование двух универсальных организационных принципов: формирующего принципа ингрессии, регулирующего принципа мирового подбора. Условия места и времени позволили мне осуществить это исследование только в самом общем виде. Однако, я полагаю, и оно будет уже достаточным, чтобы ввести читателя — особенно читателя изу чающего — в основной смысл и дух методов новой науки.

Специальные старания были мною приложены для того, чтобы на конкретных жизненных иллюстрациях наглядно показать практическую применимость науки — ее реальную полезность, ее насущность. В этом ее счастливая особенность: уже с первых шагов тектология способна выйти из области отвлеченно-познавательной и занять активную роль в жизни.

Я старался также отчетливо выяснить, что тектология не есть нечто принципиально новое, не скачок в научном развитии, а необхо димый вывод из прошлого, необходимое продолжение того, что делалось и делается людьми в их практике и в теории. Это — отчасти оправдание для моей смелости... если оправдание понадобится.

Я глубоко убежден, что в дальнейшей работе буду уже не один.

28 (15) декабря 1912 г.

ПРЕДИСЛОВИЕ К 1-МУ ИЗДАНИЮ II ЧАСТИ

Первая часть этой работы вышла в свет более трех лет назад. Тогда я высказал надежду, что в дальнейших усилиях на новом пути я не буду уже одинок. Историческая насущность поставленной задачи казалась мне достаточно выясненной, а ее грандиозность — способной привлечь наиболее деятельные и мужественные умы.

Но вскоре разразилась мировая война. При первых ударах гигантского кризиса я, разумеется, понял, что осуществление моей надежды отложено жизнью, что всем уже не до того. И в то же время я почувствовал, что на этом суровом экзамене, которому стихийность истории подвергла всю современную культуру, через решающее испытание среди других, великих и малых, ценностей пройдет также идея всеобщей организационной науки.

Случилось ли это на самом деле? И если да, то как она выдержала испытание?

С этим вопросом я подходил к различным сторонам войны, которые благодаря счастливому для меня сочетанию условий мог видеть близко. Теперь подведу итоги, и пусть читатель судит.

Какие задачи ставила война перед вовлеченными в нее коллективами? *Задачи организации и дезорганизации в их неразрывной связи*: те же задачи, какие должна изучать тектология, и то же их соотношение. В каком масштабе ставила их война? *В масштабе универсальном*, в каком ставит их изучение тектология.

Наилучшая координация наличных сил для наибольшего планомерного действия — таков практический вопрос, который решается в любом пункте и в любой момент процесса войны. В сущности тот же вопрос решается и в каждом обычном трудовом процессе. Но здесь и там — есть огромная разница в его постановке.

Это, во-первых, разница в его *остроте*. При обычных задачах и условиях работы людей ошибки в его решении, разумеется, невыгодны; но вред сводится к большей или меньшей *ограниченной* растрате трудовой энергии, лишь в исключительных случаях — к гибели отдельных работников. На войне подобные ошибки, напротив, почти всегда означают бесплодную гибель множества людей и часто разрушение целых коллективов: непосредственное жизненное значение вопроса неизмеримо возрастает.

Во-вторых, разница в *обстановке* решения. В обычном труде она заранее известна и приблизительно устойчива; поскольку она изменяется, эти изменения либо незначительны, либо легко могут быть наперед учтены. Благодаря этому вопрос о координации сил в огромном большинстве случаев и решается по готовому, исторически сложившемуся или сознательно выработанному шаблону.

В процессе же войны обстановка *постоянно новая, непрерывно изменяющаяся*. В ней вопрос все время «актуален», его приходится все время решать заново: организационное сознание не может прерывать своей работы, не может уступать своей роли простой привычке и шаблону.

Мирный труд, опираясь на опыт прошлого, применяя старые приемы и лишь медленно, постепенно их изменяя, смутно сознает свою организационную природу и слабо развивает тектологическое мышление. Война суровостью своих требований, жестокостью своей угрозы бытию единиц и коллективов неуклонно напоминает об организационной функции, а тем самым неизбежно пробуждает и толкает вперед тектологическое мышление.

И в мирном труде, правда, есть моменты, когда организационная задача выступает с большей остротой. Но такие моменты весьма кратки сравнительно с периодами привычного течения работы, консервативных ее форм и условий. А еще важнее другое: сама постановка организационной задачи даже в эти исключительные моменты чаще всего бывает лишь *частной*, «специальной». Так, если дело идет о техническом изобретении, об устройстве какого-нибудь нового механизма, то вся задача лежит в сфере «организации вещей», не затрагивая вопросов организации людей или организации идей. Если же дело идет о создании, реформе какого-нибудь общества, союза, партии, то все сводится к организации людей, без прямого отношения к организации вещей или идей. Наконец, в выработке научного закона, объяснительной теории, философской системы, задача ограничена областью организации идей, не касаясь не посредственно двух остальных. В этих рамках нет достаточной почвы для развития настоящего, цельного тектологического мышления: оно характеризуется именно тем, что обобщает и объединяет все специализированное, берет для себя материалом всевозможные элементы природы и жизни, чтобы их комбинировать и связывать одними и теми же методами, по одним и тем же законам.

Война и в этом смысле предъявляет исключительные требования: она ставит организационную задачу сразу всесторонне, «интегрально». Элементы, которые необходимо с наибольшей планомерностью комбинировать во всяком данном пункте и во всякой данной фазе процесса борьбы, относятся ко всем областям бытия: это и наличные природные условия, и наличные человеческие силы, и приводимые ими в действие технические средства, и даже идеологическая связь между людьми — то, что называется «духом» военных коллективов. Тут вся гамма элементов тектологии.

Еще важнее то, что эти разнороднейшие элементы выступают здесь в одном поле организационного мышления, как принципиально равноправные, более того, как *соотносительно-эквивалентные*: они могут заменяться одни другими, и такая замена осуществляется на каждом шагу. Недостаток в людях возмещается то выбором местности, более благоприятной для их действий, то усилением технических средств — умножением истребительных машин и защитных приспособлений, то идеологическим «поднятием духа» посредством разъяснительных и одушевляющих речей, приказов, то чаще всего комбинацией этих замененных методов. И то же относится к элементам всякого другого рода: пробелы техники пополняются затратами человеческого материала, понижение духа армии компенсируется отходом за естественные преграды и т. п.

Конечно, те же соотношения замены можно найти в мирном труде. Применяя лучшие орудия или машины, можно достичь данных результатов при меньшем числе работников; неудобная почва требует для возделывания, напротив, увеличенной затраты человеческих сил; повышение культурного уровня работников эквивалентно некоторому возрастанию их количества и т. д. Но там эти соотношения вступают в поле организационного мышления лишь спорадически, время от времени, и притом по отдельности, а не все рядом; война же выдвигает их и непрерывно, и совместно.

В этом нет ничего удивительного. Мировая война есть не что иное, как организационный кризис в мировом масштабе, порожденный общественной стихийностью человечества, анархией взаимных отношений между государственными организациями. И как всякий подобный кризис, она неизбежно *концентрирует* в себе дезорганизационные и организационные процессы, тесно сжимает и сталкивает их в рамках ограниченного пространства и времени; а как величайший по сумме приведенных в движение сил из всех подобных кризисов, известных доньше в истории человечества, она это делает в

наибольшей степени. Отсюда и крайняя острота, и актуальность, и интегральный характер постановки организационных вопросов.

За переживаемой катастрофой последует период напряженного строительства, положительные задачи которого будут не менее насущными, чем отрицательные по преимуществу задачи военного времени. Они будут притом еще более широки и столь же интегральны, потому что само происшедшее разрушение захватило области всех условий жизни наряду с гибелью миллионов людей и уничтожением несчетной массы продуктов труда, включив порчу природной среды и глубокий идеологический разгром. У кого есть ум, чтобы понимать, и воля, чтобы реагировать, для того не может остаться сомнений: *необходимо* собрать и стройно связать разрозненный организационный опыт человечества — *необходима* всеобщая организационная наука.

Теперь воспользуюсь случаем ответить моему сочувствующему критику, автору анонимной рецензии на I часть «Тектологии» (в журнале «Русское Богатство», 1913, декабрь).

Рецензент согласен с основной постановкой задачи и полагает, что всеобщая организационная наука должна явиться новой фазой в развитии *философии*: это «философия как чистое учение о взаимодействии мировых факторов». Он ссылается при этом на заметку г. П. Мо киевского об Авенариусе, в которой намечалась именно такая постановка задачи для философии («Русское Богатство», 1898, июль).

Со своей стороны я бы высказал сомнение, целесообразно ли применять к организационной науке название «философия». С этим термином связано много старых представлений, не соответствующих характеру новой науки.

Так, философии теоретической всегда свойственна «объяснительная» тенденция, притом именно в смысле *созерцания*: «объяснить» мир, «объяснить» познание, чтобы было «ясно», чтобы исчезла загадка и потребность «понять» была удовлетворена. Для тектологии, если она и «объясняет», как соединяются разнороднейшие элементы в природе, в труде, в мышлении, — то дело идет о *практическом овладении* всевозможными способами такого комбинирования; она вся лежит в практике; и даже само познание для нее — особый случай организационной практики, координирование особого типа комплексов. Здесь коренное различие тенденций. А с так называемой «практической философией» тектология имеет, пожалуй, еще меньше общего: под «практической философией» понимаются обыкновенно принципы морального руководства для людей; между тем тектология столь же чужда всякой морали, как ее ближайшая родственница — математика или как любая из естественных наук: соотношение частей машины или связь химических тел для нее лежат в одном ряду исследования с моральными и неморальными отношениями людей.

Далее, с понятием о философской теории не совмещается мысль о точной опытной проверке. Как только для той или иной группы обобщений такая проверка становилась возможной, немедленно эта группа выделялась из «философии», превращаясь в отрасль «науки»: постоянное и весьма характерное противоположение. Тектология же прямо немыслима без постоянной проверки на опыте: куда годились бы организационные закономерности, которых нельзя применить и испытать? Попробуйте представить себе «философский эксперимент». А для тектологии постановка планомерных экспериментов — вещь совершенно необходимая в ее развитии. Более того, эти эксперименты, как мне приходилось указывать, давно уже делались и делаются. Что представляют опыты Квинке, Бючли, Ледюка, Rhumbler'a Herrera и др. над «искусственными клетками», воспроизведение на неорганических смесях различных функций живой клетки? Эти опыты не относятся к биологии, потому что объект их — неживые тела; но они не относятся также просто к химии и молекулярной физике, потому что имеют целью решение задач не химических или физических, а биологических. Это эксперименты организационные в смысле тектологии: они выясняют общие условия строения живых и неживых тел, выделяют архитектурные элементы жизненных функций в «мертвой» природе. К тектологии должен быть отнесен и старинный «космогонический» опыт Плато, воспроизводящий кольца Сатурна в смеси жидкостей, и недавние опыты Майера, в которых возможные равновесия электронов, образующих атом, проверяются посредством плавающих магнитов, и т. д.

Высказываясь против смешения организационной науки с философией, я имею в виду не чисто словесный спор, а серьезные интересы дела. Можно опасаться, что старый термин затемнит новые задачи и ослабит внимание к ним. Тектология не должна стать делом философов-специалистов, среди которых она вряд ли может найти какую-нибудь почву, а делом всех широкообразованных людей научной и практической мысли.

Перехожу к существенному пункту разногласия с критиком. Он пишет:

«Основным недостатком учения г. Богданова мы считаем то обстоятельство, что его схема не захватывает всех мировых явлений... Схемы г. Богданова захватывают *лишь некоторые* из этих явлений, философия же должна быть *общей схемой всех явлений*. Так, например, положительный «прогрессивный подбор» г. Б. прогрессивен лишь в смысле увеличения общей суммы энергии какого-либо комплекса, но не в смысле его *качественного* видоизменения. Мировая эволюция, например, эволюция нашей солнечной системы от состояния туманности до нынешнего состояния, положим, Земли, с ее сложными культурными обществами, с ее философией, наукой и искусством, вся эта эволюция полна постоянным возникновением чего-то нового, небывалого; и этого нового не может объяснить ни «ингрессия», ни «эгрессия», ни, тем паче, «дегрессия», г. Богданова» (Русское Богатство, 1913. XII. С. 412).

Вот здесь и сказалась привычка с термином «философия» соединять представление о чисто объяснительной системе, да еще такой, которая захватывает «все» сразу. Тектология — наука, и, как всякая наука, идет в своих обобщениях и в исследовании, шаг за шагом расширяя свое поле и свои выводы. Такие схемы, как «под бор», «ингрессия», правда, универсальны, но лишь в том же смысле, как, положим, закон сохранения энергии: они относятся ко всякому явлению, но касаются только одной определенной его стороны, а отнюдь не исчерпывают его.

В частности, вопрос о качественных изменениях не может быть исследован без выяснения законов дезорганизации. В этой II части работы я мог коснуться его только отчасти, но, надеюсь, все же успел показать, что никакой принципиальной трудности для методов тектологии он не представляет. Более полный его анализ будет дан в учении о системных кризисах, которое составит предмет ближайшего продолжения работы.

Вообще же — чего не сделаю я, то сделают другие. *Наука* — дело не индивидуальное, а коллективное, и область ее бесконечна.

P. S. С тех пор как это было написано, в России совершилась революция, и не подлежит сомнению, что за ней последует ряд революций в других странах. Не думаю, чтобы надо было доказывать значение вопросов организации-дезорганизации в мировой революционной волне: здесь эти вопросы ставятся жизнью с меньшей широтой и напряженностью, но еще с большей глубиной, чем в мировой войне, — дело идет не о простом сохранении, расширении или частичном поглощении захватами тех или иных существующих государственно-национальных систем, а об их перестройке, о смене их организационных форм. Если познание должно выражать жизнь и служить ей, то ясно, что время тектологии настало и работа над ней теперь — самая насущная из всех научно-теоретических задач.

А. Богданов

22 сентября 1916 г. — Май 1917 г.

ПРЕДИСЛОВИЕ КО 2-МУ ИЗДАНИЮ

Те годы, которые прошли со времени первого издания, принесли немало нового материала; в работе оформились и некоторые новые выводы, а старым удалось придать больше точности, хотя по существу ни от чего сколько-нибудь важного отказываться пока не приходилось. Всего менее удовлетворительным казался мне сам порядок изложения, который первоначально шел по линии, так сказать, наименьших сопротивлений, начиная с того, что было наиболее под готовлено предыдущим развитием науки, и переходя к менее привычным концепциям, а не по линии наибольшей логической последовательности. Нужна была переработка. Она была намечена и частью выполнена в ряде журнальных статей «Очерки организационной науки» (журнал «Пролетарская культура». 1919–1921 г. № 7–20). Но по редакционным условиям пришлось значительно сократить материал. В нынешнем издании взята за основу архитектура «Очерков», но включен по возможности весь прежний материал, и частью новый — к сожалению, далеко не весь, какой накопился: не позволила ограниченность времени и сил, а откладывать не приходилось, первое издание стало библиографической редкостью, даже журнал с «Очерками» мало кому из интересующихся удавалось доставать...

Главное изменение в архитектуре работы сводится к тому, что формирующий механизм поставлен впереди регулирующего, как это логически и должно быть; кроме того, дан сначала общий очерк обоих механизмов, а потом уже более подробное исследование.

Есть небольшая перемена в терминологии. Выражение «конъю гационная сумма», недостаточно соответствовавшее идее сложения активностей, мысленно выделенных анализом из целого комплекса,

заменено выражением «аналитическая сумма», более точным. Термин «копуляция» устранен как не вполне необходимый и т. п.

Третья, новая часть работы охватывает учение о кризисах и организационную диалектику. Этим завершается изложение *общей* организационной теории, поскольку она успела для меня выясниться. Дальше должны последовать специальные работы по приложению этой теории к отдельным областям науки, которые ей предстоит глубоко преобразовать. Две такие работы, относящиеся одна к социальным наукам, другая к психологии, мною уже в значительной мере подготовлены. Первая из них даже отчасти опубликована. Дело в том, что я систематически применял методы тектологии, не обозначая их этим именем, в ряде работ по экономической науке и по развитию идеологий; таковы особенно три учебника по политической экономии — «Начальный курс», «Краткий курс» и большой «Курс», написанные в сотрудничестве с И. Степановым, где мне принадлежат именно отделы теоретические и методологические, а также «Наука об общественном сознании». В публичном академическом докладе я наметил приложение той же точки зрения к учению о развитии социальной техники и т. д. Тут мне придется главным образом свести в одно целое готовые элементы. Но все это должно, по моему плану, войти в новый цикл работ, для которых нынешняя послужит общей базой и которые я надеюсь выполнить не только своими собственными силами.

Если девять лет назад моя попытка оказалась идеологически несвоевременной, то теперь уже дело обстоит совсем иначе. Пережитые годы — годы великой дезорганизации, как и великих организационных попыток — породили во всем мире острую потребность в научной постановке вопросов организации. Развиваются частичные прикладные науки этого типа — об организации мастерской, об организации предприятия, учреждения вообще, армии... Все сильнее начинают чувствовать недостаточность и шаткую эмпиричность этих попыток, необходимость расширить задачу, хотя не доходят до мирового ее масштаба и универсальных закономерностей...

К счастью, по-видимому, все же не придется ждать, пока европейцы самостоятельно повторят то, что уже сделано. По крайней мере в России я с большой радостью могу констатировать, что моя надежда на присоединение товарищей сорботников, наконец, оправдалась. Ряд молодых — и даже не только молодых — ученых определенно пошли по пути тектологического исследования, применяя его методы и наиболее установленные выводы к различным живым вопросам практики и науки: о государственно-хозяйственном плане, о программах и приемах педагогики, об анализе переходных экономических форм, о социально-психологических типах и проч. В литературе пока результаты еще по количеству невелики, но работа идет — работа жизненная, упорная и убежденная. Приветствуя товарищей по делу, я посвящаю им эту книгу.

19 ноября 1921 года. Москва

ЧАСТЬ I

I. ВВЕДЕНИЕ

ИСТОРИЧЕСКАЯ НЕОБХОДИМОСТЬ И НАУЧНАЯ ВОЗМОЖНОСТЬ ТЕКТОЛОГИИ

1. Организационная точка зрения

I

Всякая человеческая деятельность объективно является организующей или дезорганизующей. Это значит: всякую человеческую деятельность — техническую, общественную, познавательную, художественную — можно рассматривать как некоторый материал организационного опыта и исследовать с организационной точки зрения.

В обыденной речи словам «организовать», «организация», «организационная деятельность» придается смысл более узкий, более специальный. Но если мы захотим дать понятиям научную определенность и

точность, то этот обыденный смысл их не может быть удержан как смутный и заключающий в себе непоследовательности.

Всего чаще термин «организовать» употребляется тогда, когда дело идет о людях, об их труде, об их усилиях. «Организовать предприятие», «организовать армию» или «кампанию», «защиту», «атаку», «исследование» и т. п. — значит сгруппировать людей для какой-нибудь цели, координировать и регулировать их действия в духе *целесообразного единства*. Но анализируем ближе один из этих примеров, положим, наиболее типичный — «организовать предприятие», и немедленно обнаружится, что даже тут понятие шире, что оно относится не только к человеческим активностям.

Организатор предприятия объединяет работников, комбинирует их трудовые акты. Многие из этих актов могут быть *замещены* движениями машин. Когда вводится машина, то перед организатором задача выступает в таком виде: координировать, т. е. целесообразно организовать *действия работников с работой машин*. Организуемым объектом оказываются и живые, и мертвые активности, взятые вместе.

Но машина есть одно из *орудий*, более сложное, чем другие, и только. В технике орудия представляют дополнение органов тела, организационных элементов рабочей силы; и улучшение всякого орудия или введение нового обуславливает перегруппировку рабочих сил или изменение связи трудовых действий. То же, в разной мере, относится и к другим средствам производства. Следовательно, задача здесь такова, чтобы *сорганизовать рабочие силы и средства производства* в планомерно функционирующую систему; это организация *людей и вещей в целесообразное единство*.

Когда изобретатель комбинирует и строит машину, то у него элементами, которые он организует для заранее поставленной цели, служат вещи с их специфическими энергиями: «мертвая» машина может и в отдельности рассматриваться как некоторая организованная система, хотя эта ее характеристика едва ли привычна для обыденного мышления.

В общем, весь процесс борьбы человека с природой, подчинения и эксплуатации стихийных ее сил есть не что иное, как процесс *организации мира* для человека, в интересах его жизни и развития. Таков объективный смысл человеческого труда.

Еще очевиднее организационный характер познания и вообще мышления. Его функция заключается в том, чтобы координировать факты опыта в стройные группировки — мысли и системы мыслей, т. е. теории, доктрины, науки и проч.; а это значит — организовать опыт. Точные науки организуют всю современную технику машинного производства; они способны к этому лишь потому, что сами представляют организованный опыт прошлого, прежде всего также технический.

Художественное творчество имеет своим принципом стройность и гармонию, а это — значит организованность. Оно своими особыми методами организует представления, чувства, настроения людей, тесно соприкасаясь с познанием, часто с ним прямо сливаясь, как беллетристика, поэзия, живопись. В искусстве организация идей и организация вещей нераздельны. Например, взятые сами по себе архитектурное сооружение, статуя, картина являются системами «мертвых» элементов — камня, металла, полотна, красок; но жизненный смысл этих произведений лежит в тех комплексах образов и эмоций, которые вокруг них объединяются в человеческой психике.

Мы видим, что человеческая деятельность, от простейших до наиболее сложных ее форм, сводится к организующим процессам. Остается только еще деятельность разрушительная. Если ее рассматривать непосредственно и обособленно, то ее функция есть *дезорганизующая*. Но более полное исследование показывает, что и она есть результат столкновения разных *организационных* процессов. Если люди убивают и едят животных, то они дезорганизуют другие жизненные системы, чтобы организовать их элементы в составе своего собственного тела. Если они истребляют хищников, то потому, что находят в них дезорганизующие силы и, устраняя их, тем самым организуют свою жизненную среду в своих интересах. Если общества, классы, группы разрушительно сталкиваются, дезорганизуя друг друга, то именно потому, что каждый такой коллектив стремится *организовать* мир и человечество для себя, по-своему. Это — результат отдельности, обособленности организующих сил, результат того, что еще не достигнуты их единство, их общая, стройная организация. **Это — борьба организационных форм.**

В общей схеме перед нами развернулось все содержание жизни человечества, и теперь можно подвести итоги. Старый учитель научного социализма Ф. Энгельс выразил их формулой: производство людей, производство вещей, производство идей. В термине «производство» скрыто понятие организующего действия. И мы сделаем формулу точнее: *организация внешних сил природы, организация человеческих сил, организация опыта*.

Что же оказалось? У человечества нет иной деятельности, кроме организационной, нет иных задач, кроме организационных.

Итак, все интересы человечества — организационные. А отсюда следует: не может и не должно быть иной точки зрения на жизнь и мир, кроме организационной. И если это еще не сознается, то только потому, что мышление людей до сих пор не выбилось вполне из оболочек фетишизма, окутавших его на пути развития.

II

Хорошо, пусть так: мы, люди, организаторы природы, себя самих, своего опыта; свою практику, познание, художественное творчество мы будем рассматривать с организационной точки зрения. Но стихийная природа, разве она — организатор? Разве не будет наивным субъективизмом или поэтической фантазией применять к ее событиям и действиям ту же точку зрения?

Да, конечно, природа — великий *первый* организатор; и сам человек — лишь одно из ее организованных произведений. Простейшая из живых клеток, видимая только при тысячных увеличениях, по сложности и совершенству организации далеко превосходит все, что удастся организовать человеку. Он — ученик природы, и пока еще очень слабый.

Но если явления жизни можно исследовать и понимать как организационные процессы, не имеется ли, кроме них, обширной области «неорганического» мира, мертвой природы, которая не организована? Да, жизнь есть маленькая часть вселенной, теряющаяся в океане бесконечности; но неживое, «неорганическое» не значит неорганизованное. Это старое заблуждение до последнего времени царило над мыслью человечества как раз вследствие организаторской ее слабости; оно приходит к концу.

Наука теперь разрушает непреходимые границы между живой и мертвой природой, заполняет пропасть между ними. Мир кристаллов обнаружил типические свойства организованных тел, которые раньше считались исключительно характеризующими царство жизни: кристалл в насыщенном растворе поддерживает свою форму путем «обмена веществ»; он восстанавливает ее повреждения, как бы «залечивая рану»; при известных условиях пресыщения он «раз множается» и т. д. А между тем кристаллы — не наиболее сложные из неорганических комплексов, и связи царства кристаллов с остальной неорганической природой таковы, что не может быть и речи о принципиальных, безусловных различиях. Среди жидкостей есть образования — так называемые «текущие кристаллы», которые обладают *большинством* кристаллических свойств. А «якобы живые кристаллы» Леманна, получаемые при известных температурах из параазооксикоричнево-этилового эфира, способны не только размножаться делением и «копулировать», т. е. сливаться попарно, но также и питаться и расти, воспринимая вещество внутрь себя, и двигаться наподобие амёб: все существенные особенности, какими обычно определяются низшие одноклеточные организмы.

Впрочем, и простая капля росы на листе травы в пересыщенной паром атмосфере растет и размножается путем деления: когда вследствие своего роста она распадается на две, то каждая из тех, также увеличиваясь за счет оседающих паров, может достичь таких же размеров и так же делиться дальше. А ее поверхностный слой, физически аналогичный упругой пленке, «охраняет» ее форму подобно тонким упругим оболочкам многих живых клеток, например бактерий.

Было бы странно, признавая известную организованность за кристаллами, считать «неорганизованными» стройные, титанически устойчивые, в мириадах веков оформившиеся системы солнц с их планетами. Но для современной теории таково же по своему типу строение каждого атома, с его поражающей устойчивостью, основанной на неизмеримо быстрых, циклически-замкнутых движениях его элементов — электрических активностей.

Полная неорганизованность — понятие без смысла. Это в сущности то же, что голое небытие. В ней надо принять отсутствие всякой связи; но то, в чем нет никакой связи, не может представлять никакого сопротивления нашему усилию, а только в сопротивлении мы узнаем о бытии вещей; следовательно, для нас тут нет никакого бытия. И мыслить абсолютную бессвязность можно только словесно, никакого реального, живого представления в эти слова вложить нельзя, потому что абсолютно бессвязное представление вовсе не есть представление и вообще — ничто.

Даже мнимая пустота мирового пространства — мировой эфир — не лишена низшей, элементарной организованности; и она обладает сопротивлением; лишь с ограниченной скоростью движение проникает через нее; а когда возрастает скорость движущегося тела, тогда согласно идеям современной механики, растет и это сопротивление — сначала с неуловимой медленностью, потом все быстрее; и на пределе, равном скорости света, оно становится совершенно непреодолимо — бесконечно велико.

В скрытом виде и обыденное мышление принимает эту точку зрения, обозначая неорганические комплексы как «системы», что по существу выражает идею об организованном целом, и прилагая к ним понятие «разрушения», которое не имело бы никакого смысла по отношению к абсолютно неорганизованному.

За пределами жизни лежат, следовательно, лишь *низшие* типы и ступени организации: абсолютное отсутствие организации немислимо без противоречия.

В технике мы нашли организацию вещей для человеческих целей; теперь мы ее находим в природе *вне* человеческих целей. Вся природа в свою очередь оказывается полем организационного опыта.

Так, исходя из фактов и из идей современной науки мы неизбежно приходим к единственно целостному, единственно монистическому пониманию вселенной. Она выступает перед нами как беспредельно разветвляющаяся ткань форм разных типов и ступеней организованности — от неизвестных нам элементов эфира до человеческих коллективов и звездных систем. Все эти формы — в их взаимных сплетениях и взаимной борьбе, в их постоянных изменениях — образуют мировой организационный процесс, неограниченно дробящийся в своих частях, непрерывный и неразрывный в своем целом. Итак, область организационного опыта совпадает с областью опыта вообще. Организационный опыт — это и есть *вся наш опыт, взятый с организационной точки зрения*, т. е. как мир процессов организующих и дезорганизующих.

2. Единство организационных методов

Такова организационная точка зрения. Она совершенно проста и в простоте своей непреложна. Что же она дает нам, какие пути раскрывает?

Было бы мало пользы для практики и теории, если бы дело свелось к философскому положению: «все есть организация». Для практики и для теории нужны и важны *методы*. Вывод по отношению к ним ясен: «все методы суть *организационные*». Отсюда задача: понять и изучить все и всякие методы как организационные. Это может быть большим шагом вперед, но при одном условии: чтобы организационные методы поддавались научному обобщению.

Если бы организационные методы в одной области были одни, в другой — другие, совершенно с ними несходные, в третьей — третьи, например в организации вещей, т. е. в технике, не имеющие ничего общего с методами организации людей, т. е. экономики, или организации опыта, т. е. мира идей, то овладеть ими стало бы несколько не легче от того, что все они будут обозначены как организационные. Совсем иное, если по исследованию окажется, что между ними возможно установить связь, родство, что можно подчинить их общим законам. Тогда изучение этой связи, этих законов позволит людям наилучшим образом овладеть этими методами и планомерно развивать их и станет самым мощным орудием всякой практики и всякой теории. Что же в действительности — первое или второе?

Самое глубокое различие, какое известно нам в природе, — это различие между стихийностью и сознательностью, между слепым действием сил природы и планомерными усилиями людей. Здесь надо ожидать наибольшей разнородности методов, наибольшей их несводимости к единству. Здесь лучше всего начать исследование.

Прежде всего оно наталкивается на факты *подражания* человека природе в приемах и способах организационной деятельности.

Природа организует сопротивление многих живых организмов действию холода, покрывая их пушистым мехом, перьями или иными, мало проводящими тепло оболочками. Человек тем же самым путем достигает тех же результатов, устраивая себе теплую одежду. Стихийное развитие приспособило рыбу к движению в воде, выработав определенную форму и строение ее тела. Человек придает ту же форму своим лодкам и кораблям, причем воспроизводит и строение скелета рыбы: киль и шпангоуты в точности соответствуют ее позвоночнику и ребрам. Посредством «паруса» перемещаются семена многих растений, животные с летательными перепонками и т. п.; человек усвоил метод паруса и широко при меняет его на памяти истории. Режущим и колющим природным орудиям животных, например клыкам и когтям хищников, были, вероятно, подражанием ножи и копья первобытных дикарей и т. п. В истории культуры можно найти сколько угодно таких иллюстраций.

Сама возможность подражания — в сущности уже достаточное доказательство того, что между стихийной — организующей работой природы и сознательно-планомерной — людей нет принципиального, непереодоимого различия. Это достаточное доказательство *принципиальной однородности* организационных функций человека и природы: идиот не может подражать творчеству гения, рыба — красноречию оратора, рак — полету лебедя; подражание всюду ограничено рамками общих свойств, рамками однородности; не может быть подражания там, где нет ничего общего. Но еще ярче и убедительнее выступает эта основная общность там, где человек, *не подражая* природе, вырабатывает такие же организационные приспособления, какие потом находит и в ней познание.

Вся история развития анатомии и физиологии переполнена открытиями в живом теле таких механизмов, от самых простых до самых сложных, которые раньше этого уже были самостоятельно изобретены людьми. Так, скелет двигательного аппарата человека представляет систему разнообразных рычагов, в которой есть и два блока (для одной шейной и одной глазной мышцы): но рычаги применялись людьми для перемещения тяжестей за тысячелетия до выяснения этого анатомами, а блоки — за много сотен лет. Всасывающие и нагнетательные насосы с клапанами устраивались задолго до раскрытия вполне сходного с ними аппарата сердца. Так же и музыкальные инструменты с резонаторами и звучащими перепонками изобретались много раньше, чем были выяснены строение и функции голосовых органов животных; равным образом в высшей

степени маловероятно, чтобы первые собирательные стекла были сделаны в подражание хрусталику глаза [2]. А устройство электрических органов у рыб, обладающих ими, было исследовано много позже, чем физики построили по тому же принципу конденсаторные батареи.

Это — первые, бросающиеся в глаза примеры из одной ограниченной области, в которой их можно было бы взять еще много раз больше. Но вот сопоставление другого рода: социальное хозяйство у человека и у высших насекомых. О подражании между ними, конечно, не может быть и речи. Между тем и в способах производства, и в формах сотрудничества параллелизм поражающий. Постройка сложных, расчлененных жилищ у термитов и муравьев, скотоводство у многих муравьев, которые содержат травяных тлей в виде дойного скота, — факты общеизвестные; найдены и зародыши земледелия у некоторых американских видов: выпалывание трав вокруг пригодных в пищу злаков; очень вероятно, что и у людей таково было начало земледелия. Так же вполне установлено разведение съедобных грибков внутри муравейников муравьями-листогрызами в Бразилии. Широкое сотрудничество и сложное разделение труда у *социальных* насекомых опять-таки всем известны; правда, там разделение труда, главным образом «физиологическое», т. е. связанное прямо со специальным устройством организма разных групп — рабочих, воинов и т. п.; но надо заметить, что и у людей первоначальное разделение труда было именно физиологическое, основанное на различии мужского и женского организма, взрослого, детского и старческого. Общий характер организации муравьев — матриархально-родовой быт; при этом мать является не руководительницей работ, не властью в своей общине, а ее живой, кровной связью; есть много оснований предполагать, что такова же была роль прародительницы в первобытных формах матриархата у людей. Наблюдаются у муравьев даже явления, аналогичные социальным человеческим порокам, в частности алкоголизм. Во многих муравейниках живут гости-жучки, *Atemeles*, *Lomechusa* и др., за которыми хозяева ухаживают и которых содержат ради того, чтобы наслаждаться какими-то приятными для них эфирными выделениями этих жучков. Результаты получаются также аналогичные тому, что у людей: частичное, а иногда и полное вырождение целых муравейников.

Таков организационно-культурный параллелизм, создавшийся при *вполне самостоятельном* развитии обеих сторон: можно считать несомненным, что те общие предки, от которых произошли люди и насекомые, вовсе не были социальными животными.

Еще замечательнее те совпадения, которые обнаруживаются в собственно биологической области между самыми отдаленными одна от другой, независимо создавшимися формами. Методы размножения у высших животных и высших цветковых растений с их сложной половой раздельностью представляют огромный параллелизм, хотя можно с уверенностью сказать, что те одноклеточные протисты, от которых разошлись две ветви царства жизни, подобными методами не обладали; там, по всем данным, могла существовать лишь простая копуляция клеток одного вида. Следовательно, эта половая раздельность — способ выработки новых сочетаний жизненных свойств — развилась в обоих случаях независимо. Не менее замечателен другой, лишь недавно обнаруженный параллелизм: между нервно-мышечной системой многоклеточных организмов и аналогичным аппаратом одноклеточных — высших инфузорий — с центром, соответствующим мозгу, волоконцами-проводами и сократительными элементами. Здесь также не может быть и речи об унаследовании от общих предков.

Отдельные отряды высших млекопитающих, как это вполне установлено, не могли произойти от соответственных групп сумчатых. Однако между теми и другими имеется поражающий параллелизм образа жизни, строения, даже физической внешности: стоит только сопоставить сумчатых волков, сумчатых грызунов, насекомоядных и т. п. с подобными же представителями высших млекопитающих.

Итак, пути стихийно-организационного творчества природы и методы сознательно-организационной работы человека, взятые по отдельности и вместе, могут и должны подлежать научному обобщению. Однако старое мышление проводило свои «непереходимые» границы не только по этой линии, но и устанавливало ряд иных различий «абсолютных», различий по существу. Одно из таких различий — между «живой» и «мертвой» природой — нам пришлось уже рассмотреть, и оказалось, что с организационной точки зрения оно вовсе не является «непереходимым», что оно есть различие только в степенях организованности. И мы видели вполне параллельные организационные сочетания по ту и другую сторону этой грани — процессы «обмена веществ», «размножения», «восстановления нарушенной формы» в неорганическом мире и т. п. Можно привести также иные, бросающиеся в глаза иллюстрации этой основной однородности. Солнечно-планетные системы на одной ступени лестницы неорганических форм и строение атома, каким его представляет современная наука, — на другой, представляют характерно *централистический* тип: один, «центральный» комплекс — Солнце, положительное электрическое ядро атома — является по преимуществу определяющим для движений и соотношений других частей и целого. В царстве жизни централистический тип — один из наиболее обычных; достаточно вспомнить роль мозга в животных организмах, властителей в авторитарных общественных организациях, маток у пчел и муравьев и т. п. Другой, очень распространенный тип — соединение твердой или эластичной, но вообще механически более устойчивой оболочки с жидким, более

подвижным или менее устойчивым содержимым: форма равновесия, вероятно, большинства планет вселенной или простой капли воды, в которой оболочку образует поверхностный слой с его особыми свойствами; но также форма строения, обычная для растительных и нередкая для животных клеток и для множества организмов, «одетых» наружным скелетом.

Переходя к масштабу еще более широкому, мы находим самый распространенный в природе метод сохранения или восстановления равновесий: периодические колебания или «волны». Это как бы обшая модель для бесчисленных процессов неорганического мира — как непосредственно наблюдаемых, так и принимаемых наукой в силу теоретической необходимости: волны в воде, звуковые колебания воздуха, тепловые вибрации в твердых телах, электрические — световые и «невидимые», от герцевских до рентгеновских; а на другом конце вселенной «вращения» небесных тел могут быть представлены как сложные периодические колебания... Но эта модель столь же неограниченно применима и в области жизни: почти все ее процессы имеют периодически колебательный характер. Таковы пульс и дыхание, работа и отдых каждого органа, бодрствование и сон организма. Смена поколений представляет ряд накладывающихся одна на другую волн — настоящий «пульс жизни» в веках, и т. п.

Большинство философов и значительная часть психологов принимают до сих пор еще иную «непереходимую границу»: между «материальной» и «духовной» природой, или между «физическим» и «психическим». Тут можно было бы опять предположить совершенную несводимость к единству организационных методов. Однако те же философы и психологи признают, в разной степени и под разными названиями, параллелизм психических явлений с физическими нервными процессами. Но параллелизм означает именно то, что связь элементов и сочетаний на одной стороне соответствует связи на другой, т. е. что имеется основное единство способов организации. Как мог бы «психический образ» — восприятие или представление — соответствовать «физическому предмету», если бы части одного не соединялись так, как части другого? И, например, тот же колебательный ритм работы и отдыха, который свойствен физическим процессам в организме, вполне параллельно обнаруживается и в психических; а часто он наблюдается для психических и там, где еще не удается наглядно констатировать его для физиологических изменений, хотя бы, положим, в виде «волн внимания». И любой продукт «духовного творчества» — научная теория, поэтическое произведение, система правовых или нравственных норм — имеет свою *архитектуру*, представляет расчлененную совокупность частей, выполняющих различные функции, взаимно дополняя друг друга: принцип организации тот же, что и для каждого физиологического организма.

Не только обывательское сознание, но и мышление большинства ученых специалистов, сталкиваясь с глубоким сходством соотношений в самых различных, самых далеких одна от другой областях опыта, успокаивается на формуле: «это — простые аналогии, не более». Точка зрения детски-наивная; для нее вопрос исчерпывается как раз там, где выступает загадка и возникает необходимость исследования. При бесконечном богатстве материала вселенной и бесконечном разнообразии форм, откуда берутся эти настойчиво, систематически повторяющиеся и возрастающие с познанием аналогии? Признать все их простыми «случайными совпадениями» — значит внести величайший произвол в мировоззрение и даже стать в явное противоречие с теорией вероятностей. Научно возможный вывод один: *действительное* единство организационных методов, единство их повсюду — в психических и физических комплексах, в живой и мертвой природе, в работе стихийных сил и сознательной деятельности людей. До сих пор оно точно не устанавливалось, не исследовалось, не изучалось: не было *всеобщей организационной науки*. Теперь настало ее время.

3. Путь к организационной науке

1. Организационная точка зрения в первобытном и религиозном мышлении

Хотя этой науки до сих пор не существовало, но ее основная точка зрения зародилась на первых же шагах жизни человечества — вместе с началом речи и мышления.

Первые слова-понятия были обозначением человеческих трудовых действий — обозначением вполне естественным, потому что это были крики усилия, трудовые междометия. Когда они воспроизводились в отсутствие такого усилия, они выражали стремление, призыв к нему или живое представление о нем. Их вызывало, следовательно, все, что достаточно живо о нем напоминало. Вот, например, первичный корень «*thag*», или «*vrag*», имеющий в индоевропейских языках значение «разбивать»; от него происходит и греческое — «ломаю», и латинское *frango* — того же значения, и немецкое *brechen*, и французское *rage* — «бешенство», и наши слова «враг», «развить», «раз», и частица «раз» в глаголах; корень этот первоначально представлял, вероятно, просто рычание, которое вы рывалось при нанесении удара; он мог выступать на сцену не только при этом акте или как выражение призыва к нему, но и в самых различных условиях, имеющих с ним связь: при виде врага или при мысли о нем, при виде оружия, которым наносится удар, или результатов удара, т. е. чего-нибудь разбитого, сломанного и т. п. Все это непроизвольно обозначалось, вернее отмечалось, тем же звуком: первоначальная *неопределенность значения* слов-корней, благодаря которой каждое из них могло стать исходным пунктом развития в дальнейшем тысяч других слов, со все более разветвляющимися, но и все более определенными значениями.

Из этой же самой неопределенности возникло основное условие человеческого мышления о природе: *основная метафора*. Метафорой, т. е. буквально «перенесением», называется вообще применение слова, обозначающего одно явление, к другому явлению, имеющему с первым нечто общее, например когда поэт называет зарю «кровавой», весну «ласковой», море «грозыным». Далекий предок арийских народов не знал, что такое метафора, но самым естественным образом применял тот же корень «*rag*», когда наблюдал или представлял какое-нибудь сокрушительное действие стихийных сил: скалы, все разбивающей и дробящей в своем падении, бури, ломающей деревья, и т. п. Действие стихийное обозначалось тем же словом, что и человеческое. Это и есть основная метафора. Без нее люди не могли бы говорить о внешней природе, а следовательно, и вырабатывать понятий о ней: мышление о мире было бы невозможно.

В основной метафоре человечество перешагнуло через самую глубокую пропасть своего опыта: через границу между собой и своим извечным врагом — стихиями. Основная метафора — первый зародыш и прообраз единства организационной точки зрения на вселенную. Слово было орудием организации социально-человеческих активностей; между тем оно стало применяться в объединении опыта по отношению к активностям внешней природы: те и другие принципиально обобщались в организационном смысле.

Первобытное мышление не было системой, не являлось «мировоззрением»: слова-понятия слишком тесно еще связывались с непосредственными действиями и не мыслились в своей особой связи, не группировались специально между собой в одно целое. Эта особая их организация начала создаваться на более высокой ступени развития, а именно тогда, когда в самой жизни мысль уже стала отделяться от физически-трудового усилия: когда появилось разделение людей на руководителей и исполнителей, на организаторов и организуемых. Где один обдумывает, решает и приказывает, а другой выполняет, там образуются как бы два полюса: полюс мысли и слова, с одной стороны, полюс мускульной работы — с другой. Руководителю, например патриарху или военному вождю, приходилось складывать в своей голове план часто очень сложного и обширного дела, состоящего из массы действий, которые будут выполнены другими, подчиненными ему людьми; в этом плане, естественно, мысленные образы или понятия соединялись уже между собой, а не с действиями, которые потом осуществлялись отдельно, хотя и в зависимости от них. Таким путем зарождалась самостоятельная организация мыслей, мышление как система, то, что не вполне точно называют мировоззрением, более правильно — *миропониманием*.

При этом начальное единство организационной точки зрения не только сохраняется, но и усиливается. Организация мышления определялась, конечно, организацией труда, средством для которой служила. А для области труда типичным было именно сочетание организаторского и исполнительского действия в их неразрывной связи. По такому типу и мыслились все вообще действия — не только социально-трудо-вые, но и человеческие индивидуальные, и даже все стихийные. Там, где поступок человека не был обусловлен указанием другого лица — организатора, там принималось, что он сам себе указал, сам для себя явился организатором; таким путем в нем оказывалось две стороны — организаторская, или руководящая, и исполнительская, или пассивная; первая называлась «душой», вторая — «телом». То же относилось ко

всякому комплексу внешней природы: животное, растение, камень, поток, небесное тело, все, что воспринималось как нечто действенное, — а ничто иное для примитивного мышления вовсе не существовало, — все это мысленно организовалось по схеме «дух — тело». Непосредственно и наивно признавалось, следовательно, всеобщее единство организационного метода. А сам метод мышления, как видим, взят готовым оттуда же, откуда оно произошло, т. е. из социальной практики, из сферы производства.

На такой основе становятся вполне понятны и естественны многие заблуждения и «суеверия» наших далеких предков и современных дикарей. Такова, например, вера в заклинания, в силу волшебных слов, и их способность действовать на предметы внешней природы, изменять ход стихийных явлений. Человеческие действия определяются словами, а именно указаниями или приказами организатора; если принимается, что такова же сама по себе организация действий стихийных, то очевидно, что и они подчиняются словам, но, конечно, словам компетентного организатора и сказанным надлежащим образом, вразумительно для того предмета или стихии, на которые требуется повлиять. Недаром на русском языке «мир» означает, собственно, общину: для наивного сознания как в общине, так и во всем мире — связи те же, отношения те же. Это неизбежная ступень в развитии организационного сознания.

Первоначальное единство организационной точки зрения сохраняется на всем протяжении эпох авторитарного быта. Мировоззрение их имеет форму «религий», и эти религии представляют устройство мира либо по типу патриархально-родовому, либо по феодальному: в более ранних религиях — отдельные родовые боги, за тем объединяющие их племенные; в более развитых — многозвенная цепь богов, из которых более мелкие являются вассалами, более крупные — их сюзеренами, а во главе стоит объединяющий бог-суверен, причем боги подчиненные нередко даже платят дань или приносят жертвы высшим богам. Практическое значение связи людей с богами заключается именно в том, что боги одинаково управляют людьми и вещами и могут в пределах своей области предписывать вещам действия, желательные и выгодные для людей. Мышление все глубоко проникнуто основным, наивным единством между тогда. И законы природы, и законы жизни людей рассматриваются как совершенно однородные организационные предписания божественной власти; а все знание о них — как ее «откровение», т. е. просто сообщение или опубликование этих предписаний. Нет и мысли о том, что процессы природы, жизни стихийной и социальной могут иметь свои собственные законы, различные для разных областей опыта, что подчинение фактов известным закономерностям и повиновение людей власти — вещи не одного порядка.

Здесь растущий, кристаллизирующийся опыт все время, как бы автоматически, дополняется по одной схеме: солнце ежедневно совершает путь от востока к западу, потому что так ему указано; болезнь развивается в определенной последовательности, потому что выполняет соответствующее веление, и т. п. Самые широкие, наиболее постоянные правильности в опыте — это непреложные предписания высшего божества. На их непреложности основана вся уверенность людей в трудовых расчетах, в планомерных усилиях. Конечно, божество, как и всякий властитель, может в отдельном случае приостановить или отменить действие им же установленного закона; но это будет исключение, «чудо», специальное вмешательство, которое, разумеется, бывает очень редко. Под это понятие подводятся кажущиеся нарушения привычных правильностей жизни, например землетрясения, невиданные эпидемии, разрушительные наводнения и т. п. Таким образом, сама идея закономерности не подрывается ими; понятие «чуда» служит как бы охраной для ее развития, отстраняя от нее все, чего не в силах уложить в нее слишком еще слабое познание.

Формой, в которой систематизировался тогда опыт, была *авторитарная* или *религиозная традиция*. От поколения к поколению передавались «заветы предков»; а так как уже весьма рано отношение к отдаленным предкам приняло характер культа и придало мировоззрению тип религиозный, то их заветы воспринимались и усваивались как священные или божественные предания. В них организационный опыт концентрировался в виде обычаев или *правил*, относившихся и к практике, и к мышлению людей. Все определялось, все регулировалось этими правилами: организация общины и труда ее членов, технические приемы организации вещей, миропонимание, т. е. организация идей. Авторитет, воплощавший в себе опыт прошлого, указывал, как должно жить, как должно работать, как — мыслить, даже чувствовать; он систематизировал стихийно выработанные прежними поколениями организационные схемы и методы, облекая их в свои непреложные повеления. Сначала авторитарная традиция была всецело устной. Затем ее фиксировало также религиозное искусство; а когда возникли письмена, то ее основное содержание было оформлено в «священных книгах», своеобразных энциклопедиях религиозного мышления. По ним и теперь легко установить особенности этого типа систематизации, резко его отличающие от позднейших типов.

Главные особенности здесь две: крайний *консерватизм форм* и *отсутствие логического порядка*, основанного на разграничении специальных областей опыта. Первая черта вытекает из существа священной традиции: в ней все непреложно, все есть откровение высшего авторитета, которое не может быть изменено человеком. На самом же деле, конечно, и эта традиция изменялась по мере накопления нового организационного опыта, но с такой медленностью, которая делала перемены неуловимыми для тогдашнего сознания людей.

Вторая черта — отсутствие логического порядка в распределении материала — обуславливалась прежде всего самым способом накопления опыта. Оно происходило стихийно, без определенной связи и последовательности; новое содержание прибавлялось то в одной, то в другой области жизни или мышления и в таком же, более или менее случайном хронологическом порядке переходило в традицию, присоединяясь к откровениям, сгруппированным вокруг того или иного религиозного авторитета. Поэтому в «священных книгах» разных народов можно видеть часто весьма странное для нас нагромождение самых разнородных элементов: подряд правила культа и гигиены, юридические и технические, экономические обычаи и политические доктрины и т. д. Законы о постройке зданий перемешиваются с указаниями из области земледелия и скотоводства, предписаниями относительно костюма и даже ассенизационными (например, в известной книге Левит); теория мировой организации или космогонии — с этическими нормами, этнографией, географией (например, в книге Бытия); гимны о богах — с техникой производства опьяняющих напитков (в индусских Ведах) и т. п. Порядок в этом есть, но не логический, а скорее стихийно-живописный, похожий на обычный путь ассоциации мыслей в нашем сознании.

2. Организация опыта в обобщающих науках

Примитивно-беспорядочная систематизация была возможна и жизненно-достаточна лишь вследствие тогдашней *бедности* организационного опыта: если и не было еще выработано более удобных, более совершенных форм его связи, то все же и в менее экономной группировке он мог, насколько требовалось, быть усвоен людьми, особенно теми, которые специально себя этому посвящали как руководители общественной жизни; а таковыми являлись обыкновенно жрецы. Но с накоплением более широкого опыта прежний метод систематизации неизбежно должен был оказаться неудовлетворительным.

С одной стороны, консерватизм авторитарной традиции мешал войти в нее возрастающей массе новых, ценных для жизни приобретений; и чем быстрее, чем заметнее и ощутимее для самих людей становится ход прогресса, тем меньше допускала его старая форма, тем меньше все новое могло укладываться в рамки религиозно-не преложного. С другой стороны, само количество материала уже требовало более стройной, более экономной его группировки; иначе его усвоение становилось чересчур трудным, а затем и прямо невозможным. Тогда в системе опыта стал быстро приобретать господство принцип *специализации*.

Его основой послужило практическое разделение труда; сущность же заключается в том, что человеческая деятельность раздвояется на отрасли, из которых каждая имеет дело с особым типом объектов природы, развивает свои особые методы и собирает свой специальный опыт. Так, земледelec, сосредоточивая все в большей мере свою работу на возделывании почвы, хранил, совершенствовал, дополнял и передавал своим преемникам совокупность технически-организационных приемов и знаний, сюда относящихся; а в прочих областях опыта он довольствовался некоторым минимумом, необходимым для успешности его хозяйства и для поддержания связи с другими членами общества; аналогично поступал в своей сфере труда и мышления каждый ремесленник, купец, солдат и т. д. Разделением функций поле активности для каждого суживалось, но зато успешность усилий возрастала. Во всех отраслях труд становился производительнее, а опыт расширялся с большей скоростью.

Разделение труда легло в основу преобразования социальной жизни людей вообще, и мышления в частности. Специализация суживала поле работы для отдельной личности, но зато повышала производительность этой работы и облегчала, ускоряла накопление опыта. Кузнец, портной, земледelec, каждый в своей сфере с наибольшей полнотой усваивал приемы и условия производства, завещанные предками, но и сам мало-помалу, вначале незаметно для себя, а потом и сознательно совершенствовал, дополнял методы. Еще легче и чаще подобный прогресс происходил путем заимствования при тех сношениях между жителями разных областей и стран, которые развертывались в обмене товаров, порождаемом тем же разделением труда. В обоих случаях старая организационная точка зрения не могла удержаться: усовершенствованные приемы, новые технически-организационные правила уже не были предписаниями и откровениями богов: если они вырабатывались самостоятельно, это было очевидно само собой; если они заимствовались извне, то подчиняться им как велениям *чужих* богов являлось недопустимым и возможно было принимать их только как полезные знания, не более.

Так возникло рядом с прежним — религиозным священо-заветным и консервативным — иное знание, не религиозное, «светское» и *прогрессивное*. Оно естественным образом собиралось и накапливалось по отраслям труда, к которым относилось: знание земледельческое, кузнечное и т. д. Оно передавалось устно и практически от родителей к детям, от мастеров к ученикам: но по мере возрастания его массы это делалось недостаточным, — оно записывалось и вместе с тем приводилось в систему теперь уже совсем нового рода: оно организовывалось так, чтобы затрачивалось как можно меньше труда на его усвоение и запоминание — по принципу «экономии сил». Это и есть *научный* принцип: опыт начал организовываться в «науку» или, точнее, в отдельные науки. Знания земледельческие стали материалом агрономии, науки о сельском хозяйстве; знания кузнечные — металлургии; рудокопные — науки горноделия и т. п. Это, как видим,

технические науки. Число их возрастало с разветвлением общественного труда и собиранием опыта во всех отраслях; к нашему времени их можно считать сотнями.

Научная форма систематизации характеризуется *методичностью* и *логической* связью в обработке и расположении материала: стремлением к последовательному применению определенных, точно установленных методов, к объединению того, что наиболее сходно, и разъединению того, что наиболее различно. Здесь невозможны такие сочетания разнородного, как в авторитарной традиции, где методичность и логическая связь если не отсутствовали вполне, то были весьма далеки от господства.

Итак, специализация породила разные технические науки. Но мы знаем, что систематизация опыта отнюдь не ограничивается ими: существуют науки математические, естественные, логические, социальные. Что же они такое?

Их возникновение связано с фактом или законом величайшей важности: в самых различных областях труда, имея дело с самыми разнородными элементами вселенной, человек на каждом шагу применяет *одни и те же приемы и методы*, общие для них, наряду, конечно, с приемами и методами специализированными.

Например, нельзя указать ни одной отрасли труда, где не приходилось бы время от времени прибегать к *счету* или *счислению* материалов, орудий, рабочих сил и т. п. В одних отраслях методы счета употребляются особенно часто и нуждаются в особенной практической точности, как, положим, в строительном деле, в торговле; для других они требуются реже, их применения менее сложны, как в скотоводстве, во многих ремеслах. Но всюду они остаются одни и те же; нет особых способов счисления, которые годились бы в одной сфере жизни и были бы непригодны для другой. Поэтому счисление и не могло войти в какую-нибудь отдельную *техническую* науку или образовать такую науку со своим особым, конкретным объектом в природе. Оно составило науку *отвлеченную*, т. е. независимую от всякой частной, всякой отдельной практической задачи, — *арифметику*, а в дальнейшем развитии — *алгебру* и проч. Ее функция — также организационная, как и функция технических наук, но в несравненно более широком масштабе, для самых разнообразных сторон человеческой деятельности.

Возьмем другой метод — пространственное измерение и со-из мерение; такова сущность отвлеченной науки *геометрии*. Эти приемы применял уже в первобытную эпоху истории человечества бродячий охотник, рассчитывая расстояния при своих передвижениях, выбирая кратчайшие пути, находя полусознательным расчетом угол, под которым надо бежать наперерез преследуемому зверю, и т. п. С переходом к оседлому земледелию стало необходимым более систематичное и точное применение тех же методов, именно, как приемов *землемерия* (буквальное значение слова «геометрия»): мир и вся судьба земледельческих общин зависели от правильного распределения земли между ними и внутри их между соседями. Особенно важным являлось усовершенствование этих приемов в странах древнейших цивилизаций, в заливных долинах великих рек Нила, Евфрата и Тигра, Янцзы, Ганга и др. Там при разливах все материальные границы участков то и дело сглаживались, смывались, и надо было восстанавливать их на основании строгих измерений. Еще дальше геометрические приемы необходимо должны были развиваться в строительном и инженерном деле: в постройке домов, дворцов, храмов, пирамид, плотин, бассейнов для регулирования уровня рек и пр. Затем те же методы нашли применение при топографических съемках в военном деле, торговых путешествиях и т. д. Так же существенна их роль в ювелирном деле (шлифовка дорогих камней), а еще более — в приготовлении оптических инструментов; далее в орнаментике, в живописи (перспектива)... Объекты их всюду самые разнообразные. И опять таки трудно указать такую область «организации вещей», где геометрия не была бы в той или иной мере руководительницей.

С *астрономией* обычно соединяется мысль об отрешенности от всего земного, о чисто познавательном, чисто идеальном интересе. Трудно впасть в ошибку более грубую и наивную: нет науки более непосредственно-практической.

Еще в эпохи бродячего и кочевого быта донаучные астрономические приемы служили способом *ориентировки, в пространстве и времени*, без чего невозможны никакая техника и организация труда; уже тогда люди отыскивали свой путь среди лесных дебрей и необозримых степей по солнцу и звездам и по ним же определяли время: всякая координация усилий требует их совпадения в тех или иных рамках — пространственных и временных. Это же свое первоначальное значение астрономические методы сохранили и во всем дальнейшем развитии.

При земледельческом оседлом быте потребовалось усовершенствование этих методов, преимущественно для ориентировки во времени: определение сроков полевых работ, а следовательно, точное разделение годового астрономического цикла процессов природы. Особенно необходимо было строгое вычисление времени в странах древних речных цивилизаций для предвидения и регулирования колебаний водного уровня, от которых зависели плодородие почвы и вся судьба общества. Там и выработалась высокоразвитая жреческая астрономия, еще в религиозно-мистических формах. Дальние торговые путешествия, сухопутные и еще более морские с их насущнейшей потребностью в пространственной ориентировке дали следующий толчок развитию астрономии, которая тогда же освободилась от религиозной оболочки. Великий переворот

астрономии в начале Нового времени — система Коперника — был в сущности вызван океаническим мореплаванием, дальними колонизационными и торговыми путешествиями: чтобы облегчить мореплавание, и были составлены коллективной работой нескольких десятков астрономов по повелению короля Альфонса Мудрого те новые небесные таблицы, из которых исходил Коперник в создании своей теории.

Еще больше развилась организационная роль астрономии в современной научно-технической практике, поскольку она нуждается в значительной точности распределения рабочего времени и пространственных отношений труда. Главный и универсальный астрономический инструмент, часы, регулируют всю организацию жизни общества. Без них не были бы возможны не только, например, железные железнодорожные расписания, но и все расчеты необходимого времени каждой трудовой операции на фабриках, темпа работы машин и т. д. При этом точная проверка и согласование бесчисленных часов, по которым организуются жизнь и работа людей, достигаются лишь астрономическим путем; это одна из функций в непрерывной деятельности обсерваторий. Далее, только благодаря астрономически-угломерным методам возможно такое точное изучение земных рельефов, какое необходимо для проведения железных дорог, гигантских туннелей через горы, каналов и т. д.; эти же методы применяются в устройстве точных инструментов, постройке высочайших зданий и пр. Вся нынешняя мировая система мер — метрическая — получена с помощью астрономических измерений; ее основная единица — метр — есть сорокамиллионная часть дуги меридиана, которую можно было измерить только методами астрономии и геометрии.

Легко уловить причину, по которой наблюдение небесных тел легло в основу организационного опыта, относящегося к пространственной и временной ориентировке. Для такой ориентировки надо было найти систему особенно устойчивых и прочных взаимоотношений в пространстве и времени. Их удалось найти в астрономических телах: в положении этих тел и их движениях сколько-нибудь заметная роль случайных и мелких влияний совершенно исключается их колоссальными массами и расстояниями.

И в алгебре, и в геометрии, и в астрономии, несомненно, имеются такие данные или выводы, которые непосредственно не служат для организационных функций, составляющих сущность этих наук. Каждая из них развилась как особая система, которая живет и функционирует в своем целом; а живое целое всегда заключает в себе и части, нужные специально для связи, поддержания, усиления системы, не относясь прямо к ее функциям как целого. Например, всякий трудовой акт, выполняемый человеком, кроме движений, связанных непосредственно с его целью, заключает и множество иных: одни служат для усиления дыхания, для повышения притока крови к работающим центрам мозга и мускулам, для поддержания механического равновесия тела и т. д.; другие даже просто являются неизбежными, хотя бесполезными рефлексными вследствие иррадиаций — перехода возбуждения с работающих центров на другие, близко связанные с ними. Или, положим, в машине, кроме генератора силы и рабочего инструмента, прямо воплощающих ее техническое назначение, есть много частей, которые служат для связи механизма, для уменьшения трений и т. п.; а есть и такие элементы, которые сами по себе ни для чего не нужны, но неотделимы от остальных, или которые еще не удалось устранить. То же можно констатировать и для всякого организма, для всякого органа и пр. Науки не представляют исключения. Сущность астрономии не меняется от того, что движения спутников Марса не использованы для определения долгот, как движения спутников Юпитера. Раз небесные тела сделаны орудиями ориентировки, то всякое, самое бескорыстное изучение их означает не что иное, как стремление лучше овладеть этими орудиями, т. е. усовершенствовать организационную функцию данной науки; это — *объективный смысл* усилий познающего, хотя бы тот и не сознавал его.

Мы не будем останавливаться на механике, физике, химии, которыми организуется, как известно, вся научная техника нашего времени в самых различных ее отраслях. Относительно биологии укажем, что она систематизирует организационный опыт для многочисленных видов человеческой деятельности, направленных к сохранению, к развитию какой-либо жизни или, напротив, к ее разрушению: земледелие, скотоводство, медицина, педагогика, общественная гигиена и проч. пользуются широко биологическими методами. Экономическая наука систематизирует опыт по организации труда и распределения во всем их объеме; ее схемы сотрудничества и присвоения охватывают, следовательно, всевозможные области практики.

Мы закончим свой ряд иллюстраций на такой абстрактной науке, как логика. Ее организующая функция раскрывается не менее наглядно, если вспомнить ее происхождение. В Древней Греции в период резкого обострения борьбы индивидуальных и групповых интересов выступила школа софистов, которая, стоя на почве этой борьбы, проповедовала крайний субъективизм. Софисты утверждали, что нет общей истины моральной, политической, научной, что эта истина у каждого человека своя и что противоположные утверждения можно доказывать с одинаковым основанием. Взгляд этот в своем последовательном применении означал невозможность для людей взаимно убеждать друг друга и даже вообще *столковываться*. Между тем планомерная организация всякого практического дела достигается именно таким образом, что участники его прежде всего *столковываются* — относительно цели, средств, порядка исполнения и т. д.: *организационный* процесс, выполняемый посредством речи и мышления, в форме «обсуждения». Школа Сократа, борющаяся против софистов, и выработала формальную логику,

систематизированную Аристотелем, чтобы дать нормы и способы взаимного убеждения людей, обсуждения, ведущего к согласию, т. е. именно взаимного столкновения. Логика оформляет относящиеся сюда организационные методы, имеющие силу не для какой-нибудь одной, а для всех специальных отраслей жизни [3].

Итак, мы видим, что науки отвлеченные охватывают ту долю организационного опыта, которая не ограничена рамками отдельной технической специальности, — ряд общих методов, которые применимы во всех или, по крайней мере, во многих из них. Если это верно для таких крайних по абстрактности наук, как математика, астрономия, логика, то тем более оно несомненно для других наук — естественных и социальных.

Но господство принципа специализации не было поколеблено развитием этих наук: они сами подчинились ему и стали особыми специальностями, самостоятельными настолько же, как любая специализированная отрасль труда. Их прогресс был облегчен и ускорен этим, но их жизненный смысл был затемнен. Понимание их практической сущности, их общеорганизующей функции стало невозможным для их представителей, ученых специалистов, у которых поле труда — мышления оказалось соответственно суженным, а организационная роль их наук в ее социальном масштабе — недоступной восприятию. Создалась идея о «чистой истине», истине самой по себе, независимой от какой бы то ни было практики, тогда как в действительности истины отвлеченных наук независимы лишь от узкой, специализированной практики той или иной отдельной отрасли труда, но относятся ко *всей* трудовой практике в ее социально-историческом целом. Идея «чистой истины» преобладает и в мировоззрении нынешних людей науки.

Разумеется, и они не могут не видеть, по крайней мере некоторых, практических применений «чистой истины»; но они их рассматривают как нечто случайное для истины, не входящее в ее сущность, не необходимое для нее; истина представляется им принадлежащей к особому, логическому миру, который выше жизни, почему истина и способна при случае руководить жизнью.

Насколько сужен кругозор специализированного мышления, особенно ярко показывает пример астрономии. Многие ученые и мыслители писали об ее полезности, о тех реальных услугах, которые она оказывает технике; указывались ее применения в земледелии, мореплавании и пр. Но насколько я знаю, ни один не заметил того непреложного факта, что астрономия координирует и регулирует *всю* нашу социально-трудовую жизнь, ежедневное общение людей и связь их действий во времени и пространстве. Ни один не заметил, что всякое применение часов подчиняет нас астрономическому опыту, которым они произведены и который непрерывно их контролирует, и что это же можно сказать о всяком случае сколько-нибудь точной ориентировки в направлениях.

3. Народная тектология

Никакой специалист не может жить всецело и исключительно в своей специальности: его знания и опыт неизбежно выходят за ее пределы в силу связей и общения с другими людьми. Например, как потребитель, он должен иметь понятие о самых различных про дуктах других отраслей труда; как отец и муж — о потребительном семейном хозяйстве и воспитании детей; как гражданин — о государственной связи и т. д. Но между тем как в своей специальности он стремится к точному оформлению опыта, к его определенности, полноте и стройности, к его научной организации, во всех других областях он довольствуется минимальными, отрывочными знаниями, неопределенным и смутным «обывательским» или «жи тей с ким» опытом.

Этот житейский опыт играет огромную роль в жизни и служит прочным цементом для разрозненного, анархичного по своей форме коллектива. И притом этот опыт сравнительно однороден и однообразен у всех живущих в одной социальной среде. При всей своей ненаучности он отличается огромной широтой и общностью своего содержания. Он относится к самым различным сторонам жизни: к организации вещей, по крайней мере в домашней обстановке; людей — в семье, в обыденных соседских и иных отношениях; к организации идей — в так называемом «общественном мнении».

В этом житейском опыте, не полном, но разностороннем, не научно-оформленном, но практически-жизненном, продолжает удерживаться наивное единство организационной точки зрения, сти хийная, но глубокая тенденция к единству организационных методов.

Основным его хранилищем служит общенародный язык. Правда, и в его области на почве специализации обособляются, как ветви от одного дерева, отдельные частичные отрасли — технический язык той или иной профессии, терминология той или иной науки; а классовое расчленение общества порождает и более обширное расхождение диалекта господствующих классов и диалекта подчиненных масс. Но остается значительное общее ядро языка — необходимая связь социальных групп и классов, условие их достаточного взаимного понимания при их практическом общении. В нем-то и кристализованы, элементарно оформлены традиции прошлого, опыт тысячелетий.

Общепонятный язык во всей широте сохраняет основную метафору. В нем суждения или «предложения», относящиеся к человеческим и социальным активностям, организуются совершенно одинаково с теми, которые относятся к активностям стихийным; например, подлежащим может являться предмет живой или неодушевленной, конкретный или отвлеченный, символ тела, или процесса, или действия; один и тот же глагол, одно и то же прилагательное может выступать как сказуемое при всех этих разнородных подлежащих, т. е. как их прямая характеристика. Соответственно расчленению семьи, этой до сих пор основной социальной ячейки, все комплексы внешней природы, все абстракции идеального мира в большинстве языков разделяются на мужчин, женщин и сексуально неодушевленных детей, ибо никакого иного смысла не имеет деление существительных на роды: мужской, женский и средний. Этот своеобразный монизм легко проследить по всей линии грамматики.

Не менее сильна и еще более глубока та же тенденция в «лексиконе» языка, т. е. в его словесном материале. От любого из первичных корней, означавших коллективно-трудовые действия, расходится потомство в целые тысячи слов-понятий; оно распространяется по всем областям опыта, физического и психического. Из одного индогерманского корня «*mard*», общий смысл которого — разбивать, дробить, через массу переходов и промежуточных оттенков вышли такие слова, как в русском «молот» и «малый», «смерть» и «море», «молодой» и «медленный»; в немецком «*Meer*» (море) и «*Erde*» (земля), «*Mord*» (убийство) и «*mild*» (мягкий, нежный), «*Mal*» (раз) и «*schwarz*» (черный) и т. п. Во всех них при достаточном исследовании обнаруживается одна и та же идея, имеющая огромное значение для всего организационного опыта, — идея деления на части разных видов и приложений [4]. С русским глаголом «крыть» связано множество слов: «кора», «корень», «короб», «корабль», «череп» — «черепашка» и проч.; в других родственных языках таких слов тоже много, например немецкое «*Korb*», французское «*corbeille*» корзина, французское «*йсорге*» — кора, «*сройте*» — корка и пр. Во всех них скрыта идея одного и того же организационного приема, в технике и стихийной природе: соединение менее устойчивого, более нежного содержания с более прочной оболочкой, защищающей его от разрушительных внешних воздействий. В греческом от корня «*tag*», опять-таки распространенного и в других родственных языках, происходят слова «*таттейн*» — строить, «*тек тон*» — строитель, «*таксис*» — боевой строй и вообще порядок, «*технэ*» — ремесло, искусство, «*тектон*» — дитя и масса других аналогичных. При величайшей разнородности этих понятий во всех них заключена общая идея организационного процесса [5].

Нередко слово сохраняет организационную идею там, где раздробленное мышление личности уже совершенно утратило ее. Например, организующая роль религии в социальной жизни вполне ускользает от обыденного среднего сознания нашей эпохи. Между тем само слово вполне ясно указывает на эту роль, происходит ли оно от «*religare*» (латинское — связывать) или от «*relegere*» (со бирать). Аналогичным образом если не состав, то употребление слова «душа» в русском и других родственных языках, если его внимательно проследить, дает разгадку одной из наиболее темных тайн науки и философии. Оно часто применяется в смысле «организатор» или «организующее начало», например такое-то лицо — «душа» такого-то дела или общества, т. е. активный организатор хода работ или жизни организации; «любовь — душа христианства», т. е. его организующее начало и т. п. Из этого ясно, что «душа» противопоставляется телу именно как его организатор или организующее начало, т. е. что тут «простое перенесение на человека или на другие предметы понятия об определенной форме сотрудничества», разделения организатора и исполнителя, или авторитарной трудовой связи. А это и есть действительное решение вопроса о том, как произошла идея «души». Коллективный гений языка в этом случае, как и во многих других, оказался выше индивидуальных усилий ученых-специалистов, детей разрозненного, анархичного общества.

Далее, житейский опыт сохраняется и в более сложных формах так называемой народной мудрости: в пословицах, притчах, баснях, сказках и т. п. Многие из них являются выражением самых широких законов организации в обществе и природе. Например, пословица «где тонко, там и рвется» есть образное, не научное, но верное выражение самого общего закона, по которому происходит дезорганизация на всех ступенях вселенной; какое бы то ни было целое начинает дезорганизовываться, если только в одном его пункте сопротивление окажется недостаточным сравнительно с действующей извне силой: ткань — там, где она всего тоньше; цепь — там, где есть непрочное или проржавевшее звено; организация людей — там, где связь ее слабее; живой организм — там, где его ткани менее защищены; научная или философская доктрина — там, где ее единение понятий уязвимее для критики, и т. п. Пословица «куй железо, пока горячо» есть отнюдь не только техническое правило для кузнечного дела; она — принцип всякой практики, всякого организационного и дезорганизационного дела; она указывает на необходимость использования благоприятных его условий ввиду их ограниченной длительности и безвозвратного значения их потери. Правило это одинаково важно и для земледельца — по отношению к условиям посева или жатвы; и для политика или стратега — по отношению к изменяющимся комбинациям сил общественных или боевых; и для художника или исследователя — в смысле счастливого для работы сочетания внешних условий или

психофизиологического состояния, так называемого вдохновения; и для влюбленного, и т. д. Притча о прутиках, которые легко ломает ребенок, и о составленном из них венке, которого не может сломать сильный человек, есть народно-образное выражение всеобщей идеи организации; оно также равно применимо и к людям, и к вещам, и к идеям. Конечно, не все воплощения народной мудрости так широко и глубоко охватывают организационный опыт; но они все относятся к нему не в узкоспециальном масштабе, а тяготеют к распространению через рамки отдельных отраслей жизненной практики и мысли.

Однако этот монизм народной тектологии не в силах сам по себе бороться с духом специализации и все в большей мере уступает ему господство над общественным сознанием параллельно ходу технического и идейного прогресса. Дело в том, что житейская мудрость не только ненаучна по форме, но и глубоко застойна по своей основной тенденции, принадлежит прошлому и стремится сохранить его; по отношению к ней специализация выступает как прогрессивная линия жизни. Однако, разбивая монизм наивный и консервативный, она же вызывает зарождение иного монизма, научного и прогрессивного, который жизненно выше ее настолько же, насколько она сама выше народной тектологии.

4. Расхождение и перенесение методов

Специализация — необходимый этап в прогрессе форм организационного опыта. Благодаря ей в каждой отрасли труда и познания было собрано огромное количество материала и методы совершенствовались несравненно быстрее, чем это было раньше. Но она имеет и другую сторону, которая с ее развитием выступает все сильнее и резче.

Специализация ведет к *расхождению методов*. Развиваясь самостоятельно, каждая отрасль, практическая или научная, идет своими особыми путями и все более отдаляется от других. Вследствие этого их общение между собой уменьшается, а это ведет к их еще большему взаимному отдалению. Методы одной не подвергаются влиянию методов другой, между ними не происходит заимствований. В каждой создается свой особенный язык, так что даже вполне сходные соотношения в них выражаются различно, и этим маскируется само сходство; а в то же время одинаковые слова получают совершенно разное значение, чем взаимодействие отраслей еще более затрудняется. И это особенно относится к тому, что больше всего повторяется в опыте и, значит, чаще всего выступает в речи. Так, в нашем языке о людях говорится «умереть», о животных же — «издохнуть», а о домашних чаще — «околоть»; о рыбах рыболовы говорят «уснуть», о раках еще «перешептаться», т. е. прекратить свойственное им шуршание, и т. п. То же и в науке.

Так, в современной биологии понятие «приспособления» — одно из основных, на нем построена вся эволюционная теория. В политической экономии даже термин «приспособление» не встречается или встречается очень редко, причем обычно принимается за метафору. Между тем по существу своему все экономические процессы суть именно процессы приспособления людей и коллективов к их среде, природной и социальной. Напротив, термин «конкуренция» употребляется и здесь, и там, но в разнородном значении. Конкуренция растений из-за питательных соков почвы, заставляющая их тянуться корнями как можно дальше, во многом отличается от конкуренции торговцев из-за покупателя, побуждающей их уменьшать цены. Это тождество термина породило путаницу понятий и некоторые ошибки так называемого «дарвинизма в социологии».

Самый типичный и важный для нас пример множественных обозначений, порожденных специализацией и скрывающих принципиальное единство соотношений, — это понятие *организационного процесса*. Для него в каждой почти отрасли имеется свое особое выражение, и все их обыденное мышление принимает столько же разных понятий. Так, в технике, т. е. в области организации вещей, самый обычный термин — «произвести» тот или иной продукт; это значит организовать определенные элементы внешней среды в заранее намеченную комбинацию. Но относительно здания или корабля говорится «построить», относительно железной дороги — «про вести», относительно укреплений — «возвести» и т. д. Основной смысл один и тот же; оттенки же, которые заключены в этих понятиях, всецело зависят от объекта технической деятельности и, следовательно, внедрены в них без всякой пользы, потому что вполне выражаются обозначением этого объекта. К тому же ряду организационных синонимов принадлежат слова «сделать», «изготовить» и другие.

В области познания, когда дело идет о мысленной организации элементов в планомерное целое, говорится «изобрести», например, аппарат, машину; заметим, что это сочетание слов неточно: машину «строят», изобретается же мысленная система связей, которая служит организующим моментом в деле постройки машины. Другой термин — «открыть» (также «установить»), например, новую закономерность, означает тоже целесообразную мысленную организацию некоторой суммы элементов, а синонимический оттенок и здесь зависит от объекта. В искусстве — «создать» художественное произведение, «сочинить» роман или поэму (слово «сочинить» по своему построению представляет как бы буквальный перевод для термина «координировать»).

Очень часто понятие «организовать» выражается посредством слов, означающих главную или наиболее типичную техническую операцию данной отрасли: «сшить» платье или обувь, «выковать» оружие,

«нарисовать» картину, «написать» книгу, причем подразумевается вместе с этой операцией весь организационный процесс, часть которого она составляет. А иногда обозначение берется и из области понятий противоположного характера, относящихся к дезорганизации: «разбить» лагерь, «разбить» сад в смысле именно организовать с надлежащим распределением в пространстве. Самый общий термин человеческой практики — «делать» — означает одновременно и «организовать», и «дезорганизовать».

Стихийные организационные процессы также в разных науках получают разное название. В биологии чаще всего употребляются для этого термины «приспособление» и «развитие»: первое там, где процесс протекает между жизненной формой и ее средой (например, «приспособление вида к его естественной обстановке»), второе — там, где он идет в самой жизненной форме (например, «развитие организма»). В психологии наиболее обычный термин — «ассоциирование», в социальных науках — «организация». В механике, физике, химии — «образование» (например, механических систем, оптических изображений, химических соединений).

Все это — лишь очень малая часть имеющихся специальных обозначений одной и той же принципиальной концепции. Как мы видели, каждое из них обладает своим особым оттенком, но взятым всецело от *объекта*, к которому относится идея организации, следовательно, совершенно ненужным, раз этот объект указан. Однако такова сила тысячелетиями выработанной привычки, что для нас весьма несносно звучали бы выражения: «организовать» здание, ко рабль, платье, картину, книгу, а они передавали бы идею не только вполне достаточно, но много точнее, чем обычные формулы: «сшить платье», «написать книгу», сводящие сложную систему организационных актов к одной ее части и далеко не самой важной.

Выработка специального языка не только закрепляла расхождение методов разных отраслей, но и создавала видимость расхождения там, где его на самом деле не было. Даже поскольку общие методы сохранились или независимо возникали в них, специальный язык скрывал это от сознания людей, заставляя усваивать одно и то же под разными именами. Этим исключались общение и сотрудничество отраслей в развитии их методов: каждая была предоставлена себе самой, своим ограниченным ресурсам. Отсюда вытекала *бедность комбинаций*, замедлявшая и затруднявшая развитие. Часто бывало так, что одна отрасль техники или познания бесплодно билась в рамках своих старых, неуклюжих и уже исчерпанных методов, тогда как в другой отрасли рядом с нею давно существовали, но оставались неизвестными или непонятными для нее приемы, которыми легко разрешались бы непосильные для нее задачи.

Располагая по отдельности лишь ничтожной частью накопленных в обществе приемов и точек зрения, не имея возможности выбрать из них и комбинировать их наилучшим образом, специалисты не справляются с непрерывно накапливаемым материалом, не в силах стройно и целостно организовать его. Получается нагромождение материала во все более сыром виде, нередко подавляющее количеством. Усвоение делается все труднее и вынуждает дальнейшее деление отраслей на еще более мелкие, с новым сужением кругозора и т. д. Это давно было замечено передовыми учеными и мыслителями, которые и вели борьбу против «цеховой узости», главным образом в области науки.

Но дробление не было абсолютным; с самого начала имела и иная тенденция, которая долго не была заметна благодаря сравнительной слабости, но все время пробивала себе путь, и особенно усилилась с прошлого века. Общение между отраслями все-таки было, и методы одних проникали в другие, часто вызывая в них целые революции. И в технике, и в науке ряд величайших открытий, едва ли не большинство их, сводился именно к *перенесению методов* за пределы тех областей, где они первоначально были выработаны.

Так, пользование паровыми двигателями переходило из одних отраслей производства в другие, всюду порождая огромный рост производительности труда; в транспорте, например, оно стало широко применяться лишь через десятки лет после того, как преобразовало значительную часть индустрии. Затем в развитии паровых машин большим шагом вперед явилось применение турбинного устройства, давно известного в водяной технике (простейшая турбина — это игрушка, называемая Сегнеровым колесом). Дальнейший, еще более крупный шаг был сделан введением «взрывного» принципа, сотни лет уже владевшего техникой войны и разрушения. Двигатели, построенные на этой основе, отличаются большой силой при малом объеме и весе; они завоевали для человечества воздушный океан.

В технике добывания благородных металлов, ювелирного дела и приготовления лекарств развивались методы точного взвешивания. Лавуазье, применив их последовательно в химии, произвел в ней огромный научный переворот. Практические принципы машинного производства, научно оформленные физиками, превратились в термодинамику и затем в общую энергетику; на ней основано все новейшее объединение физико-химических наук. Астрономия была преобразована принципами механики; физиологию сделали точной наукой методы физики и химии. Психология глубоко изменяет свой характер благодаря методам физиологии и общей биологии, тоже вносящим в нее научную точность.

Перенесение методов вполне объективно и непреложно доказывает возможность их развития к единству, к монизму организационного опыта. Но этот вывод не укладывается в сознании специалиста, как и вообще в

обыденном сознании нашей эпохи. Всякий шаг, приближающий к такому единству, встречает сначала ожесточенное сопротивление большинства специалистов, — история науки дает тому массу примеров; и затем, когда объединительная идея одерживает победу, принимается массой специалистов, то они в свою очередь с энергией и успехом разрабатывают ее, но это несколько не уменьшает их сопротивления следующему шагу. Оно вытекает из самого механизма мысли, порождаемого специализацией; механизм этот таков, что специалист невольно стремится отграничить свое поле работы, знакомое и привычное, от остального опыта, ему чуждого и порождающего в нем чувство неуверенности; там, где границы разрываются, где происходит сближение областей и приемов работы, специалист ощущает это как вторжение чего-то постороннего, даже враждебного, в его личное хозяйство; и усваивать это новое для него несравненно труднее, чем идти по старому, протоптанному пути. Оттого, например, самая широкая и глубокая из объединяющих науки идей XIX века — закон сохранения энергии — так долго должна была пробиваться, пока ее признали.

Статья Роберта Майера, впервые отчетливо выразившая и обосновавшая этот закон, была отвергнута специальным журналом физики. Дарвинизму пришлось вынести не меньше борьбы с враждебностью научной среды. А раньше Дарвина известна судьба идей Ламарка, известна официальная победа противника эволюционной точки зрения Кювье над ее защитником Жоффруа Сент-Илером. Когда физик Юз открыл случайно электрические волны при помощи своего микрофона, который передал ему на улице, через воздух и стену, колебания электрических разрядов, происходивших в его лаборатории, то друзьям удалось убедить его не опубликовывать этого факта и своего вывода: они говорили, что он «научно скомпрометировал бы себя». И это открытие, сливавшее области явлений света и электричества, пришлось вновь делать Герцу четверть века спустя.

Даже такие практические, по существу простые идеи, как применение силы пара к водному и сухопутному транспорту, когда она применялась уже как двигатель в промышленности, вызывали недоверие и насмешки авторитетных людей, вроде заявлений: «Это так же вероятно, как путешествие на Конгревской ракете». Для человека, воспитанного в духе специализации, было само собой очевидно, что методы, пригодные для фабрики, не могут быть пригодны для корабля или экипажа. Подобные факты можно приводить без конца.

5. Современное мышление и идея всеобщего единства организационных методов

Единство организационных методов, пробиваясь через узкие рамки специализации, так сказать, навязывается новейшим развитием техники и науки. Характерны те способы, которыми современное мышление, обывательское и ученое, избавляет себя от этой неприятно-чуждой ему точки зрения. Прежде всего само понятие «организации» прилагается только к живым существам и их группировкам. Даже технические процессы производства не признаются организационными. Этому сознанию недоступен, как бы невидим тот простейший факт, что всякий продукт есть система, организованная из материальных элементов через присоединение к ним элементов человеческой трудовой энергии, что, следовательно, вся техника есть организация вещей человеческими усилиями в человеческих интересах.

Что же касается продуктов стихийных сил природы, то здесь живой «организации» противопоставляется мертвый «механизм» как нечто по существу иное, отделенное непреходимой пропастью. Между тем, если внимательно исследовать, как применяется в самой же науке понятие «механизм», то пропасть немедленно исчезает. Всякий раз, как в живом организме удается *объяснить* какую-ни будь его функцию, она уже рассматривается как «механическая». Например, дыхание, деятельность сердца долго считались самыми таинственными явлениями жизни; когда удалось понять их, они стали для физиологии просто «механизмами». То же случилось и с передачей нервных возбуждений от органов чувств к мозгу и от мозга к мускулам, когда выяснился электрический характер нервного тока. Между тем разве все эти функции перестали быть частью организационного процесса жизни, его необходимыми и существенными моментами? Конечно, нет. «Механическая сторона жизни» — это просто все то, что в ней объяснено. «Механизм» — *понятая организация*, и только. Машина потому «не более как механизм», что ее организация выполнена людьми и, значит, принципиально им известна. И собственное тело — «не простой механизм» для современного человека по той же самой причине, по которой часы для дикаря или младенца — не мертвая машина, а живое существо. «Механическая точка зрения» и есть единая организационная точка зрения — в ее развитии, в ее победах над разрозненностью науки.

Как ни забронировано против этой точки зрения мышление современного специалиста, но и его не может не поражать возрастающее применение однородных методов и схем в самых различных отраслях научного опыта. Возникает потребность как-нибудь понять это единство, загадочное для специализированного сознания, воспитанного на разрозненности, ищущего границ, рамок, перегородок, но несомненное и неустранимое. Понять его желательно именно таким образом, чтобы как можно более смягчить его, ослабить его значение, найти, что мнимое, или кажущееся, или субъективное, или искусственное, что оно вовсе не коренится в самой природе вещей, в действительном бытии. В этом желательном направлении работала

мысль тех философов, которые были проникнуты духом специализации, т. е. большинства их. Им удалось создать две подходящие к задаче и их настроению теории.

Первая, кантианская, принимает, что все единство схем и методов зависит исключительно от познающего субъекта, вполне «су бъективно». Человек может мыслить только в определенных формах, которые изначально свойственны самой природе его познавательной способности. Эти формы он и навязывает фактам, а потом относит к самой действительности, к природе изучаемого мира, что является заблуждением; он, говоря словами Канта, «предписывает природе законы», но только в том смысле, что это законы его собственного познания, от которых он не может уклониться, из ра мок которых не может выйти; он укладывает в них опыт, потому что ими он сам ограничен, иных не имеет. Все ему представляется происходящим во времени, в пространстве, в причинной связи и т. п., но это только так «кажется», только «феномен» (видимость, явление); эти «формы» заключаются в нем, субъекте, а не в вещах «са мих по себе», не в объекте. Такова основная идея старой «гно сео логии», теории познания.

Вот, например, как применяется эта точка зрения к атомистической теории в физико-химических науках и к родственным с нею понятиям в других областях[6]: «Атомистическая гипотеза является психологически необходимой. Непрерывности мы не можем пос тиг нуть, не расчлняя ее на части; отсюда понятие о времени, о пространстве, о прямой линии как элементе кривой, об атоме, о клетке как биологическом атоме, о человеке как социальном атоме, и т. д. *Атомистическая гипотеза выражает не строение тел, а скорее строение нашей познавательной способности*».

По поводу гипотезы Крукса о первичном веществе, или «про тиле», который, «агрегируясь», т. е. уплотняясь, путем группировки в более тесные сочетания должен был образовать химические элементы (по современным воззрениям, этим «протилом» оказались атомы электричества — отрицательные и положительные), тот же автор говорит: «Не протил, — если бы даже он и существовал,— имел стремление к агрегации, а Крукс имел такое стремление агрегировать протил, чтобы как-нибудь представить *картину*... происхождения материи из первовещества»[7].

Натяжки в таких рассуждениях обнаруживаются весьма легко. Неправильно уже в понятиях времени и пространства усматривать атомистичность. Атомом называется именно то, чего нельзя расчлнить на части, т. е. либо абсолютно невозможно, либо невозможно без изменения самой природы разделяемого. А время и пространство в современном научном мышлении как раз и характеризуются тем, что их можно делить неограниченно, т. е. что они не «ато мис тичны». Но не это главное.

Пусть живая клетка — биологический атом, поэтому «психо ло ги чески необходимо» было признать ее отдельность. Но разве для этого не надо было еще *увидать* ее в микроскоп? И разве ее увидели в силу этой «психологической необходимости»? Однако пока клетка не была открыта и не были прослежены ее изменения, трансформации, до тех пор не было и мысли о клеточном строении живых тел. Конечно, они представлялись состоящими из тех или иных элементов, но объединяющей схемы клеточной организации не было и быть не могло.

Выберем иллюстрацию сами. В исследовании электрических и магнитных сил широко применяется схема «притяжение — отталкивание». Она же имеется в массе представлений из других областей науки и жизни: от молекулярных теорий до взаимных отношений между животными разных полов, которые «притягиваются», и одного пола, которые «отталкиваются», или человеческих характеров, или психических образов в сознании и т. п. Очевидно, она тоже «выражает не строение вещей, а строение нашей познавательной способности», тоже «субъективна», т. е. зависит от познающего субъекта. Но если она не зависит от «строения вещей», то она должна бы быть всюду применима: где есть «феномен» притяжения, там в соответственных условиях должен быть и «феномен» отталкивания. К сожалению, этого нет как раз для планетного притяжения, того самого, которое неприятным образом приковывает нас к земле. «Строение нашей познавательной способности», которая «стремится» дополнить притяжение отталкиванием, бессильно дать нам самое важное — *факт*, который требуется. Ясно, что тут замешано и «строение вещей», что «предписывать законы природе» можно только по соглашению с нею — в борьбе с ее стихийностью и с ее тайнами.

Верно то, что существуют определенные *формы мышления*, в которые люди стараются укладывать свой опыт; но это вовсе не какое-то извечное «строение познавательной способности», а просто способы организации опыта; они развиваются и изменяются с ростом самого опыта и сменой его содержания. У дикаря анимиста «строе ние познавательной способности» требует, чтобы каждый движущийся предмет — человек, животное, солнце, ручей, часы, — а то и всякий предмет вообще, — имел свою «душу»; у нас эта форма мышления отмирает. Для нас время и пространство бесконечны; но не так это было еще в исторической древности. «Атомизм» возник в античном мышлении тогда, когда в обществе развился *индивидуализм*, — обособление человека от человека; люди привыкли мыслить себя и других обособленными единицами; эту привычку они перенесли и на представление о природе: «атом» ведь означает по-гречески то же, что «индивидуум» по-латыни, а именно «не де лимое».

У одного философа-гносеолога мне случилось видеть ребенка, его сына, который обозначал большой стол и табуретку словами «стол-папа» и «стол-детка». Гносеологу следовало бы понять на этом примере, что такое «формы» или «категории» мышления. Узкий опыт семьи дал ребенку привычную связь подобных предметов разного размера; эта связь и вошла в «строение его познавательной способности», и он старался с ее помощью организовать дальнейший опыт. Так и дикарь, живя в общине, организованной на властном руководстве и пассивном подчинении, мыслит, т. е. организует в своем сознании, весь мир по тому же способу — властный «бог» и подчиненные ему люди и вещи; а также и человека и другие предметы он мысленно организует из властной, руководящей «души» и пассивного «тела».

Подобным же образом индивидуалистическая разрозненность жизни дала философам схему атомной разрозненности элементов мира и т. д.

Сущность дела проста. Все эти объединяющие схемы являются средствами организации опыта, ее орудием или «формами». Но орудие организации зависит, конечно, и от того, кто организует, кто, следовательно, это орудие вырабатывает и им пользуется, и от того, что организуется, — от материала опыта. Так ведь и орудие труда должно соответствовать по своему устройству, с одной стороны, руке и силе работника, с другой — свойствам предмета, который этим орудием обрабатывается: для дикаря бесполезно тонкое орудие, пригодное для обученного европейского работника, а для обтачивания железа негоден инструмент, подходящий для дерева. В этом нет принципиальной разницы между орудиями материальными и идеальными, как нет разницы и по отношению к исторической изменчивости тех и других.

Другую точку зрения на объединяющие схемы можно назвать «филологической» или «символической». Она очень родственна первой и сводит происхождение этих схем к *языку*, к словам, и выработке сходных обозначений или символов для разных областей опыта. Вот пример такого истолкования: «Одно и то же уравнение — Лапласовское — встречается в теории Ньютоновского тяготения, в теории движения жидкостей, в учении об электрическом потенциале, учении о магнетизме, о распространении теплоты и многих других. Что из этого следует? Эти теории кажутся точно скопированными одна с другой, они взаимно освещаются и поясняются, они заимствуют друг у друга свой язык. Спросите у специалистов по электричеству, какие услуги оказало им изобретение термина «поток силы», внушенное гидродинамикой и теорией теплоты...» и т. д. [8]

Здесь главное заключается, пожалуй, в недоговоренности, в том, что не ставится вопрос, почему же одна отрасль опыта может заимствовать у другой ее язык и почему «термины» приобретают такую силу. Внушается мысль, что эта сила присуща символам самим по себе, что «общий язык» и есть достаточное объяснение. На деле вовсе не так. Применение общих терминов иногда только вредит пониманию и ясности, как мы это видели на примере понятия «конкуренции» в общем учении о жизни и в политической экономии. Так же мало принесло пользы науке и создало много путаницы употребление для социального строения и жизни школою «органицистов» того же языка, который применялся для отдельного организма: получилось отыскивание в обществе разных органов и тканей, подобных тканям и органам живого тела, причем создавались искусственные сближения, затемняющие натяжки вместо действительно общих организационных схем.

В действительности общий язык *вынуждается* единством организационных методов или форм и *выражает* его. Он вырабатывается повсюду лишь позже, чем обнаруживается это единство.

Во многих случаях, где оно уже бросается в глаза, общих терминов все еще нет — они остаются различными благодаря специализированному языку.

Так, обычное строение растительного семени и яйца может служить ярким примером совпадения независимо сложившихся организационных форм. В обоих случаях имеется зародыш, который окружен питательными слоями, затем более грубой, «скелетного» типа оболочкой. Часто даже аналогичны по химическому составу питательные слои: один с преобладанием азотистых веществ, именно белков и близких к ним тел, другой с преобладанием безазотистых — жировых и сахаристых в яйце, маслянистых и крахмалистых в семени; причем расположение слоев бывает различно. Единство схемы строения замечено здесь весьма давно; но общие термины создаются лишь постепенно, главным образом благодаря развитию органической и физиологической химии.

Другая иллюстрация. В женском цветке центральное место занимает канал, который является путем для оплодотворения. Спереди он окружен сначала складками более нежного строения тканей, затем более грубого («лепестки венчика» и «чашечка»). В глубине же его заключается орган более или менее грушевидной формы, в котором происходит развитие зародыша («пестик»). Совершенно то же описание архитектуры, за исключением ботанических терминов, может быть применено к женским органам, например обезьяны или человека. Но ясно, что «единство языка» и здесь ведет только к постановке вопроса об единстве схемы строения, а отнюдь его не объясняет и не исчерпывает.

Несмотря на бесчисленные параллели и совпадения в самых различных сферах опыта, старый мир, анархически-дробный в своей социальной основе, не мог прийти к идее всеобщего единства организационных методов — к задаче всеобщей организационной науки.

6. Историческая необходимость и объективные предпосылки тектологии

В первом издании этой книги, за два года до мировой войны и за пять лет до революции, было написано: «Жизненное несовершенство или противоречие специализации, состоящее в том, что она овладевает организационным опытом лишь ценою его возрастающего дробления, которое подрывает его связь в целом, — это противоречие целые века не ощущалось человечеством, потому что не сказывалось в существенных практических неудобствах. Те организационные задачи, которые ставились жизнью, успешно разрешались на основе специализации, потому что это и были задачи *частичного* характера.

Общество, построенное на разделении труда и на обмене, не представляющее организованной системы труда в своем целом, и не может ставить свои задачи в ином масштабе, как частичном. Это само собой понятно по отношению к каждому из миллионов отдельных хозяйств или предприятий, образующих такое общество. Существует, правда, и организация государственная, задачи которой формально относятся к обществу в целом. Но и они всегда ставятся в специализированном виде, как военная, финансовая, полицейская и т. д., при всей широте вполне частичные по своему содержанию. Конечно, и науки, систематизирующие организационный опыт общества, не могут при таких условиях понимать своих задач в универсальном масштабе.

Но чем больше общество растет и развивается, тем сильнее и болезненнее для него сказывается его неорганизованность в целом. Гигантская масса живых активностей, в нем непрерывно накапливаемая, все труднее и все менее совершенно сохраняет свое равновесие. Острые и хронические болезни социальной системы — бедствия ожесточенной конкуренции, кризисы местные и мировые, возрастающая напряженность борьбы между нациями из-за рынков, безработица, беспощадные классовые конфликты — все это вместе образует грандиозное расточение общественных сил и создает атмосферу всеобщей неуверенности в будущем. Это грозные проявления *общих* дезорганизационных процессов, и борьба с ними при помощи методов частичного характера, какими располагает специализация, по самому существу дела обречена на безуспешность.

Таким образом сам ход жизни все настоятельнее и неуклоннее выдвигает организационные задачи в новом виде — не как специализированные и частичные, а как интегральные. И вот теперь человечество переживает промежуточную, переходную эпоху: оно еще не в силах приняться за прямое разрешение задач универсальных, но частичные, ему доступные, оно ставит и разрешает во все более широком, по сравнению с прежним — поистине грандиозном масштабе.

Практически этот процесс выражается в колоссальном росте предприятий, с одной стороны, и классовых организаций — с другой. Из массы предприятий индивидуальных наиболее устойчивыми среди общей социальной неуравновешенности оказываются наиболее крупные; они поглощают другие предприятия и расширяются еще более. Акционерная система, а затем синдикаты и тресты продолжают эту тенденцию гораздо дальше. Существуют предприятия с сотнями тысяч работников и служащих, как акционерные заводы Круппа или американские тресты стальной, нефтяной и другие, — предприятия, из которых каждое охватывает целую отрасль промышленности огромной страны или даже несколько таких отраслей, прежде отдельных. Организации же разных общественных классов, политические, культурные и иные, развиваются еще быстрее, частью уже выходя из государственно-национальных границ и становясь международными, мировыми.

Но так как неорганизованность социальной системы в целом тем не менее остается, то остается также и коренная неуравновешенность, ее угнетающая, со всеми своими последствиями: и они еще продолжают обостряться благодаря ускоряющемуся росту и усложнению общественного процесса. Представление о необходимости перехода к интегральной его организации завоевывает шаг за шагом почву в сознании мыслящих элементов, специально же — экономистов, социологов и политиков, — не одного только, как было раньше, а самых различных общественных классов. Их радикальное расхождение в смысле интересов, стремлений и понимания путей социального прогресса при этом сохраняется в полной силе: одни полагают, что всеобщую социальную организацию сможет осуществить только финансово-промышленный капитал, уже создавший картели и тресты; другие возлагают эту роль на государство с интеллигенцией — чиновничьей, ученой и профессионально-технической; третьи находят такую силу в развивающейся организации рабочего класса. Нам нет надобности в данный момент разбирать, какие воззрения правильнее. Достаточно взять то, что в них есть общего, и, основываясь на этом, определить размеры и характер выступающей перед человечеством организационной задачи: они не зависят от того, какая общественная сила вынесет на себе тяжесть этого дела.

Легко видеть, насколько новая задача несоизмерима со всеми, какие до сих пор ставились и разрешались. Всю *сумму рабочих сил* общества — десятки и сотни миллионов разнообразно дифференцированных единиц — придется стройно связать в один коллектив и точно координировать со всей наличной *суммой средств производства* — совокупностью вещей, находящихся в распоряжении общества; причем в соответствии с этой исполинской системой должна находиться и *сумма идей*, господствующих в социальной среде, иначе целое оказалось бы неустойчивым, механическое единение перешло бы во внутреннюю борьбу. Эта триединая организация — вещей, людей и идей — очевидно, не может быть построена иначе, как на основе строгой научной плановости, а именно всего организационного опыта, накопленного человечеством. Но ясно также, что в своем нынешнем виде, раздробленном, разорванном на специальные науки, он недостаточен для этого. Необходимо, чтобы сам он был организован целостно и стройно, иначе его применение не способно выйти за пределы дробных, частичных задач. Необходима, следовательно, *универсальная организационная наука*.

Было бы величайшей, поистине детской наивностью думать, что единая общественно-трудовая система может быть устроена обыденно-эмпирическим путем, наподобие того, как большинство людей устраивают теперь свое частное хозяйство, или путем простого стовора, парламентского обсуждения и решения и т. п. А между тем это до сих пор довольно распространенное представление. Из трех моментов или сторон общественной активности организация вещей по самому своему объекту, без сомнения, отличается наименьшей сложностью; и, однако, разве была бы мыслима техника машинного производства без точных специальных наук? Когда же дело идет и об организации двух других, гораздо более сложных сторон общественного процесса, и об одновременном их, всех трех, координировании, взаимоприспособлении, то необходимость науки, всех их охватывающей вместе и параллельно, становится наглядно-бесспорной.

Но такая наука не может возникнуть сразу, без исторической подготовки: организационный опыт развивается непрерывно, его новые формы складываются последовательно, шаг за шагом. Было бы совершенно бесплодно говорить о всеобщей организационной науке, если бы сама действительность не давала ее элементов, если бы не обнаруживалась живая реальная тенденция к ее возникновению».

С тех пор ход вещей наглядно для всех поставил организационные задачи человечества в мировом масштабе и обнаружил бессилие по отношению к ним старых точек зрения, старых способов мышления. Человечеству нужна *принципиально новая* точка зрения, *новый способ мышления*. Но они являются в истории только тогда, когда либо развивается новая организация всего общества, либо выступает новый социальный класс. В XIX в. именно и сложился такой класс — индустриальный пролетариат.

В его жизненных отношениях, в обстановке его труда и борьбы заключались условия, порождавшие тот способ мышления, которого не было, ту точку зрения, которой не хватало. Требовалось время, чтобы она сложилась, чтобы она была осознана и выражена. Но теперь она достаточно ясна, и очевидны ее основы.

Препятствием к развитию монистического научно-организационного мышления были специализация и анархическое дробление системы труда. Пролетариат машинного производства в главных и постоянных условиях своей социальной жизни имел исходный пункт для преодоления духа специализации, духа анархии.

По мере совершенствования машин роль работника при них меняла свой характер. Самое глубокое разъединение в рамках сотрудничества было то, которое обособило организатора от исполнителя, усилие умственное от усилия физического. В научной технике труд рабочего совмещает оба типа. Работа организатора есть *управление и контроль* над исполнителем; работа исполнителя — *физическое воздействие* на объекты труда. В машинном производстве деятельность рабочего есть *управление и контроль* над «железным работом» — машиной — путем *физического воздействия* на нее. Элементы рабочей силы здесь и те, которые прежде требовались только для организаторской функции, — техническая сознательность, соображение, инициатива при нарушении нормального хода дела; и те, которые характеризовали исполнительскую функцию, — ловкость, быстрота, умелость движений. Это совмещение типов весьма слабо выражено в самом начале развития машинной техники, когда рабочий является живым придатком машины, механической сноровкой своих рук восполняющим ее грубые, несложные движения. Совмещение типов выступает резче и определеннее по мере того, как машина совершенствуется, усложняется, приближаясь все более к типу «автоматического», самодействующего механизма, при котором сущность работы — живой контроль, инициативное вмешательство, постоянно активное внимание. Совмещение завершится вполне тогда, когда выработается еще более высокая форма машин — саморегулирующиеся механизмы. Это, конечно, дело будущего; но и теперь объединяющая тенденция выступает достаточно резко, чтобы парализовать в мышлении работника влияние прежнего разрыва «умственного» и «физического» труда.

Преодолевается также шаг за шагом и другое разъединение работников — их техническая специализация. «Психологическое содержание различных трудовых процессов становится все более однородным: специализация переносится на машину, на рабочий инструмент; а что касается различий в опыте и в переживаниях самих работников, имеющих дело с разными машинами, то эти различия все более

уменьшаются, а при высшей технике делаются практически ничтожны по сравнению с той суммой сходного опыта, одинаковых переживаний, которые входят в содержание труда, — наблюдения, контроля, управления машиной. Специализация при этом, собственно, не уничтожается, — отрасли производства фактически не смешиваются между собой, каждая имеет свою технику, — а именно *преодолевается*, теряет свои вредные стороны, перестает быть сетью перегородок между людьми, перестает суживать их кругозор и ограничивать их общение, их взаимное понимание»[9].

Что касается возникшей из разделения труда общественной анархии, конкуренции, борьбы человека против человека, то и она по мере развития рабочего класса утрачивает свое разъединяющее влияние на него, потому что в его среде она на деле устраняется. Товарищеская связь в работе, общность интересов по отношению к капиталу порождают сплочение пролетариата в различные классовые организации, которые шаг за шагом, с колебаниями, но неизбежно ведут его к объединению в мировой коллектив.

Рабочий класс осуществляет дело организации вещей в своем труде, организации своих коллективно-человеческих сил в своей социальной борьбе. Опыт той и другой области ему приходится связывать в свою особую идеологию — организацию идей. Таким образом сама жизнь делает его организатором универсального типа, а всеорганизационную точку зрения — естественной и даже необходимой для него тенденцией.

Это сказывается и в том, как легко освобождается рабочий-специалист от цеховых предрассудков профессии, и в том, как жадно стремятся передовые пролетарии к знанию энциклопедическому, а не узкоспециальному, и в том, как охотно они усваивают во всех областях наиболее монистические идеи и теории. Но это не значит, чтобы новая точка зрения, выступая в массе частных проявлений, могла во всем ее гигантском захвате легко и быстро осознаться, оформиться до конца. Сам индустриальный пролетариат лишь постепенно складывается в новый социальный тип, перевоспитываясь силой жизненных отношений, в которые попал сравнительно недавно. Идеология — вообще самая консервативная сторона социальной природы; выработка нового быта, нового миропонимания, новой культуры — наиболее трудное дело в жизни класса.

Великий социальный кризис последних лет должен явиться самым мощным толчком к осознанию и оформлению всеорганизационной точки зрения. Обе части кризиса — мировая война и вышедшая из нее мировая революция — различными путями ведут рабочий класс в этом направлении.

Мировая война сама по себе явилась величайшей организационной школой, вызвала беспрецедентное напряжение организационных способностей всякой личности, всякого коллектива, прямо или косвенно в ней участвовавшего, дала им невиданный по богатству организационный опыт. Этот опыт отличается и исключительно строгой постановкой задачи, которую приходится решать во что бы то ни стало или погибать, *ивзесторонностью* задачи[10]. Единство организационной точки зрения навязывается с величайшей силой и вызывает острую потребность в единстве организационных методов.

Война была первой фазой великого организационного кризиса: она вызвала вторую фазу — революцию. Рабочий класс революция не только заставила спешно и напряженно организовать свои силы, но и поставила его в небывалое положение: по крайней мере в некоторых странах она принудила его взять в свои руки организацию общественной жизни в ее целом. Это положение, безразлично, временное оно или окончательное, изменило для рабочего класса масштаб организационной задачи из ограниченного в универсальный. Чем резче противоречие между характером задачи и неформальностью организационного опыта, его навыков и методов у рабочего класса, тем ярче выступает необходимость оформления всего этого, тем насущнее потребность во *всеобщей организационной науке*.

Так создались все жизненные предпосылки этой науки. Долгим и трудным путем шло к ней человечество. Она есть наука общечеловеческая в высшем и самом полном значении этого слова. Ее идея исключалась для старых классов дробностью их бытия, разрозненностью и односторонностью их опыта. Когда силы истории выдвинули новый класс в новой, объединительной позиции, тогда для этой идеи настало время воплощения в жизнь, где она явится предтечей и могучим орудием реальной организации человечества в единый коллектив.

4. Прообразы тектологии

Тектология должна научно систематизировать в целом организационный опыт человечества. Каждый человек в отдельности, как мы знаем, обладает некоторой долей этого опыта, не только в своей специальной отрасли, но также — клочками и обрывками — в очень многих других. Эту долю он так или иначе систематизирует, сознательно, а еще больше — бессознательно, и руководится ею в самых разнообразных случаях жизни. Другими словами, у каждого человека есть своя, маленькая и несовершенная, стихийно построенная «тектология». В практике и в мышлении он

оперирует «тектологически», сам того не подозревая, подобно тому, как обыватель говорит прозой или, взглянув на часы, устанавливает астрономическую величину, помимо своего ведома и намерения.

Но и эту обыденную тектологию отнюдь не следует считать просто индивидуальной. Человек получает из своей социальной среды, через общение с другими людьми, наибольшую долю своего опыта, и особенно методов его организации, долю настолько большую, что его личный вклад по сравнению с этим представляет величину несоизмеримо малую и к тому же — величину *зависимую*. Таким образом, и в обыденной тектологии существуют элементы, общие для массы людей, если даже не для всех, элементы, так сказать, общепринятые. Из них мы часто будем исходить в своем анализе; теперь же укажем на основной и важнейший из них. Это — язык, речь.

Речь по существу своему есть процесс организационный, и притом *универсального* характера. Посредством нее организуется всякая практика людей в их сотрудничестве: при помощи слова устанавливаются общие цели и общие средства, определяются место и функция каждого сотрудника, намечается последовательность действий и т. д. Но посредством речи организуется и все познание, все мышление людей: при помощи слов опыт передается между людьми, собирается, концентрируется; его «логическая» обработка имеет дело с словесными знаками. *Речь — это первичный тектологический метод*, выработанный жизнью человечества; она, поэтому, живое доказательство возможности тектологии.

Возьмем основной факт развития речи: одни и те же корни в бесчисленных исторически сложившихся вариациях служат для обозначения различнейших явлений и соотношений. Каким путем это могло получиться? Ответ филологов известен: вследствие реальных *аналогий* между различными явлениями или соотношениями. Но многие корни разветвляются решительно по всем областям опыта. Значит, и цепь аналогий охватывает все эти области [\[11\]](#).

Не надо, разумеется, смешивать филологию с тектологией; не надо думать, что язык и теперь может служить руководителем в исследовании организационных связей. Нет, путь аналогий, которым он идет, часто извилист и сложен, творчество языка стихийно; и то, что очень близко между собой лингвистически, часто бывает очень далеким с точки зрения тектологии, также и обратно. Более того, именно со стороны современного языка — с его специализацией, с его отсутствием общих терминов часто для вполне однородных соотношений в разных областях — тектология встретит величайшие технические препятствия. Но мы должны были указать, что тектологическая тенденция возникла вместе с речью, т. е. с тех пор, как человек стал мыслящим существом.

Приближение этой тенденции к научным формам выразилось в возникновении философии. Философия стремилась связать в одну научно-стройную систему человеческий опыт, разорванный силой специализации; но она не сознавала своей зависимости от *практики* жизни и потому не понимала, что решение задачи возможно только на основе объективного преодоления специализации. Решение было до последнего времени объективно невозможным; но философия *верила* в него и старалась найти его. Она думала *представить* мир как стройно-единую систему — «объяснить» его посредством какого-нибудь универсального принципа. В действительности требовалось *превратить* мир опыта в организованное целое, каким он реально не был; а этого не только философия, но и вообще мышление само по себе, своими исключительно силами, сделать не может. Это понял величайший мыслитель XIX в. и философской задаче — «объяснить» мир — противопоставил реальную задачу — *изменить* его.

Со времен Локка, Юма и Канта философия стала превращаться в общую методологию познания, в «гносеологию». Характер задачи был понят уже правильнее; но объем ее был сужен, в чем опять-таки сказалось влияние специализации. Вне своей связи с методами живой практики методы познания не могут быть объяснены и целостно сорганизованы. На этом пути философия ушла в пустые абстракции и выродилась в новую схоластику.

Первая попытка *универсальной* методологии принадлежит Гегелю. В своей *диалектике* он думал найти всеобщий мировой метод, причем понимал его не как метод организации, а более неопределенно и абстрактно — как метод «развития». Уже этой неясностью и отвлеченностью исключался объективный успех попытки; но помимо того, как метод, взятый из специальной, идеологической области, из сферы мышления, диалектика, и по существу не была достаточно универсальна. Тем не менее систематизация опыта, выполненная Гегелем с помощью диалектики, превосходила своей гран диозностью все когда-либо сделанное философией и имела огромное влияние на дальнейший прогресс организующей мысли. Универсально-эволюционные схемы Спенсера и особенно материалистическая диалектика были следующими приближениями к нынешней постановке вопроса.

Эта последняя постановка вопроса, отличается, во-первых, тем, что основана на выяснении его *организационной* сущности, во-вторых, тем, что в полной мере *универсальна*, охватывая и практические, и теоретические методы, и сознательные человеческие, и стихийные методы природы. Одни другими

освещаются и поясняются; вне же такой интегральной постановки вопроса его решение невозможно, ибо часть, вырванная из целого, не может быть сделана целым или быть понята помимо целого.

Всеобщую организационную науку мы будем называть *«тек то логией»*. В буквальном переводе с греческого это означает «учение о строительстве». «Строительство» — наиболее широкий, наиболее подходящий синоним для современного понятия «организация».

II. ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ И МЕТОДЫ

A. ОРГАНИЗОВАННОСТЬ И ДЕЗОРГАНИЗОВАННОСТЬ

1. Организованные комплексы

Первые попытки точно определить, что такое организация, привели к идее *целесообразности*. Понятие организации относилось тогда, конечно, только к живым существам, и исходным пунктом исследования брался отдельный организм. Целесообразное устройство разных его частей и целесообразная их связь не только были очевидны, но при дальнейшем исследовании этот их характер выступал все полнее и глубже, поражал своим совершенством.

Идея целесообразности заключает в себе идею цели. Организм, организация имеют свою «цель» и «сообразно» ей устроены. Но цель предполагает кого-то, кто ее ставит и реализует, существо сознательно-активное, устроителя, организатора. Кто же именно поставил организму человека, животного, растения те цели, которые достигаются в его жизненных функциях? Кто устроил органы и ткани сообразно этим функциям? Эта вполне естественная для обыденного мышления постановка вопроса немедленно лишала исследование всякой научности, направляла усилия мысли в области метафизики и религии, приводила к принятию личного творца, бога. И до сих пор жрецы всех религий, христианских и нехристианских, в основу «апологетики», т. е. теоретической защиты религий, кладут «целесообразность» устройства живых существ.

С развитием науки, однако, выяснилось, что те соотношения, которые выражаются словом «целесообразность», могут возникать и развиваться вполне естественным путем, при отсутствии всякого «субъекта», сознательно ставящего цели, — что в природе существует *объективная* целесообразность. Она — результат мировой борьбы организационных форм, в которой формы «целесообразные» или «менее целесообразные» разрушаются и исчезают, «более целесообразные» сохраняются: процесс естественного подбора. И само понятие целесообразности оказывается при этом в сущности только аналогией или, вернее, метафорой, способной вводить в заблуждение. Ясно, что оно не годится для научного определения организованности.

Попытки формально определить организованность как гармонию, или соответствие частей между собой и с целым, также не решают вопроса; это просто замена слова «организованность» его синонимами. Надо именно выяснить, в чем заключается это соответствие, или гармония, а иначе нет пользы ставить одно обозначение на место другого.

Биологи уже давно характеризовали организм как «целое, которое больше суммы своих частей». Хотя, употребляя эту формулу, они сами вряд ли смотрели на нее как на точное определение, особенно ввиду ее внешней парадоксальности, — но в ней есть черты, заслуживающие особого внимания. Она не включает фетиша — ставящего цели субъекта, и не сводится к тавтологии, к повторению того же другими словами. А ее кажущееся или действительное противоречие с формальной логикой само по себе еще ничего не решает: ограниченность значений формальной логики вполне установлена научно-философской мыслью.

Что, собственно, подразумевалось под словами «организм есть целое, которое больше суммы своих частей»? В каком смысле или отношении он больше этой суммы? Дело идет, очевидно, об его жизнеспособности, об его силе в борьбе с окружающей средой. В разъединенном состоянии части сколь угодно сложного организма обладают жизнеспособностью либо бесконечно малой, либо настолько пониженной, что сумма ее величин, если бы ее удалось численно выразить, была бы, конечно, гораздо меньше величины, соответствующей живому целому: тело, лишенное руки, и рука, от него отрезанная, — достаточный пример. Но исследовать вопрос на таких сложных системах, как организм, и на таких относительных, трудно измеряемых величинах, как жизнеспособность, всего менее удобно; лучше начать с комбинаций более простых.

Таково, например, элементарное сотрудничество. Уже соединение одинаковых рабочих сил на какой-нибудь механической работе может вести к возрастанию практических результатов в большей пропорции,

чем количество этих рабочих сил. Если дело идет, положим, о расчистке поля от камней, кустарников и корней и если один человек расчищает в день 1 десятину, то два вместе выполняют за день не двойную работу, а больше: 2,25–2,5 десятины. При 3, 4 работника отношение может оказаться еще более благоприятным — до известного предела, разумеется. Но не исключена и та возможность, что 2, 3, 4 работника совместно выполняют менее чем двойную, тройную, четверную работу. Оба случая всецело зависят от способа сочетания данных сил. В первом случае вполне законно утверждение, что целое оказалось *практически больше* простой суммы своих частей, во втором — что оно практически ее меньше. Первое и обозначается как *организованность*, второе — как *дезорганизованность*.

Итак, сущность этих понятий сводится к *сочетанию активностей, взятому с его практической стороны*, и для полной ясности формулы о целом, которое больше или меньше суммы своих частей, ее надо дополнить этим словом «практически». Тогда она становится простым выражением несомненного, бесспорного факта. И все-таки с логической стороны некоторая парадоксальность в ней остается, по крайней мере для среднего современного мышления. Оно легко представляет себе, каким образом соединение активностей может уменьшить их практическую сумму: это происходит тогда, когда они друг другу противодействуют, вполне или отчасти друг друга парализуют, уничтожают, словом, взаимно «дезорганизуются». Но каким образом величины могут соединяться так, чтобы это *увеличивало* их практическую сумму? С первого взгляда, здесь получается какое-то создание из ничего.

В действительности загадка решается просто — надо только представить организуемые активности вместе с теми *сопротивлениями*, которые они преодолевают. Почему два работника совместно выполняют расчистку поля не в 2, а, например, в 2,5 раза быстрее, чем один? Экономист в ответ на это укажет такие моменты: во-первых, сама совместность работы действует на нервную систему работника оживляющим, ободряющим образом и тем повышает интенсивность труда; во-вторых, соединение двух сил позволяет преодолевать препятствия, каждую из них в отдельности превышающие, а многие препятствия, ее не превышающие, но для нее значительные, осилить гораздо быстрее. Исследуем оба эти момента, начиная со второго, легче поддающегося анализу

Пусть мускульная сила каждого работника в отдельности позволяет ему поднять и перетащить камень весом в 5 пудов, но не больше. Двое могут справиться с камнем, конечно, не в 10 пудов, а меньше, потому что комбинировать усилия нельзя без потери, т. е. без некоторой взаимной помехи: *эта* сумма всегда окажется меньше, чем результат простого сложения; допустим, она равна 9 пудам. В таком случае камень в 8 пудов для одного работника представляет сопротивление либо вообще непреодолимое, либо вынуждающее к изменению метода работы, значит, во всяком случае к значительной лишней затрате энергии и потере времени, например, на раскалывание камня молотом или на устройство рычага для его передвижения. Координация сил двух работников устраняет непреодолимость или надобность в изменении методов. Если же камень меньше 5 пудов, но близок к этому пределу, то отдельный работник вынужден применять к нему наибольшее напряжение, причем он резко истощает свои силы и затрачивает гораздо больше времени, тогда как для двоих этот вес много ниже предельного, они убирают его со средним напряжением и быстро.

Здесь сопротивления постоянны. Но они могут и изменяться в зависимости от условий самого сотрудничества. Например, пусть два работника должны поднять самих себя из колодца, на дне которого они находятся. Для подъема служит большая бадья, веревка которой перекинута через простой блок и концом доходит до дна, где лежит и сама бадья. Вес этой последней 40 кг, вес каждого работника 70 кг, а сила, с которой он может тянуть веревку, 100 кг. Значит, отдельно ни тот, ни другой поднять себя данным аппаратом не может: специфическая активность равна 100 кг, а сопротивление $40 + 70 = 110$ кг. Но вместе они в силах поднимать, допустим, несколько меньше 200, а именно хотя бы 180 кг. В таком случае при сотрудничестве они в состоянии поднять себя, потому что вся тяжесть будет $40 + 70 + 70$, т. е. тоже 180 кг. Сопротивления складываются, но только отчасти, часть же их остается неизменной общей величиной: и хотя суммирование активностей несовершенно, оно все-таки превосходит это частичное суммирование сопротивлений (в одном случае эмпирическая сумма больше каждого из двух слагаемых в $180/100$, т. е. в 1,8 раза, в другом — $180/110$, т. е. приблизительно в 1,64 раза).

Что касается «психического» влияния сотрудничества, то оно относится к *внутренним* сопротивлениям организма. При труде в одиночку работник все действия предпринимает и выполняет за счет собственной инициативы и собственных стимулов; для каждого нового акта ему приходится вполне самостоятельно настраивать соответственным образом свой нервно-мускульный аппарат. В совместной же работе значительная доля этого процесса приспособления идет за счет подражания, т. е. гораздо более механическим, более автоматическим путем, при котором для подражающего внутренние сопротивления организма значительно меньше. Возбуждающее действие видимой успешности работы также сводится к уменьшению внутренних сопротивлений и т. п.

В общем, как видим, дело сводится к отношению между организуемыми активностями и теми сопротивлениями, на которые они направлены. Организуемые активности складываются не без потери, так

что взятая сама по себе их практическая сумма меньше, чем была бы при точном численном их сложении: 5 пудов и 5 пудов дали у нас в результате 9 пудов. Но сопротивления либо совсем не складываются — восьмипудовый камень для одного и для двух работников остается того же веса, либо если складываются, то менее совершенно, чем организуемые активности; здесь это видно на внутренних сопротивлениях организма, связанных с переменами в направлении усилий: если для каждого при самостоятельном переходе от одного действия к другому такое сопротивление равно a , то для двух вместе оно не $2a$, потому что на сцену выступает подражание, и для одного из двух, того, который следует примеру другого, эта величина значительно уменьшается: $a + a$ дает практическую сумму, например, $1,5a$ [12].

Впрочем, дело не только в том, какое сложение совершеннее, какая из двух сумм ближе к математической. Возможен случай, когда специфические сопротивления складываются полностью, а специфические активности — лишь отчасти, и тем не менее организованность налицо. Предположим, что для матери и младенца требуется перемещение из одного пункта в другой. Младенец еще не умеет ходить, следовательно, его специфическая активность по отношению к поставленной задаче равна нулю; сопротивление же — масса его тела — представляет реальную величину. Для матери величина специфической активности реальна и превосходит величину сопротивления; например, первую можно выразить коэффициентом 100, тогда как вторую — 60; т. е., если вес тела матери 60 кг, то это значит, что она могла бы еще пройти требуемое расстояние и в том случае, если бы ее вес увеличился до 100 кг; вес же ее ребенка, допустим, 10 кг. Итак, она берет ребенка на руки и отправляется с ним вместе. Объективный результат больше суммы тех, какие получились бы при отсутствии связи между двумя существами: перемещение их обоих, а не только одной матери, какое произошло бы тогда. А что дают наши суммирования? Специфические активности $100 + 0$ — в сумме даже не 100, а несколько меньше, потому что ребенок не только весом увеличивает работу матери, но, кроме того, стесняет ее движения, препятствуя нормальному положению тела при ходьбе и отвлекая внимание; пусть, поэтому, сумма здесь будет 95. Напротив, специфические сопротивления — вес или масса — складываются без потери: $60 + 10 = 70$. Но 95 все-таки больше 70, и соотношение обнаруживает характер организованности.

Итак, организованное целое оказалось на самом деле практически больше простой суммы своих частей, но не потому, что в нем создавались из ничего новые активности, а потому, что его наличные активности соединяются более успешно, чем противостоящие им сопротивления.

Наш мир есть вообще *мир разностей*; только разности напряжений энергии проявляются в действии, только эти разности имеют практическое значение. Там, где сталкиваются активности и сопротивления, практическая сумма, воплощенная в реальных результатах, зависит от способа сочетания тех и других; и для целого эта сумма увеличивается на той стороне, на которой соединение более стройно или «гармонично», заключает меньше «противоречий». Это и означает более высокую организованность.

Иллюстрация из иной области — симбиоз сувойки и зоохло-реллы, одноклеточной инфузории с одноклеточной водорослью, ко торая в ней живет. Первая принадлежит к простейшим животным, потребляет кислород и выделяет углекислоту; вторая — из простейших растений, заключает в себе зеленые зерна хлорофилла, за счет энергии солнечных лучей разлагает углекислоту, пользуясь ею как материалом для своих тканей, и выделяет кислород. Таким образом, известная доля активностей в материальной форме того или иного вещества, теряемая одним участником симбиоза по непригодности для него, приобретает непосредственно другим, и обратно, а следовательно, сохраняется в симбиотическом целом. Понятно, что это целое практически располагает большей суммой активностей, чем если бы его части существовали отдельно: образец бесконечно распространенного типа организационных связей.

Элементарная иллюстрация из неорганического мира: миллион мелких кристаллических частиц, вместе весящих 1 грамм, развеивается в пространстве легким дуновением ветра; а связанные в целый кристалл, они испытали бы от такого же воздействия разве лишь легкую вибрацию.

2. Активности-сопротивления и типы их сочетаний

Как видим, организационное исследование совершенно одинаково оперирует и с активностями человеческими, и с иными активностями, или «энергиями», свойственными другим живым существам и, наконец, процессам неорганической природы. Понятие «актив нос ти вообще», или «энергии» генетически имеет своей основой именно активность человека; она впервые и стала объектом мышления: слова первобытного языка, а значит и первичные понятия были выражением трудовых действий. К животным понятие «ак тив ности» мы относим постольку, поскольку представляем их по образцу людей. К стихийным явлениям идея «работы», а затем более общая и отвлеченная идея «энергии» применяется вследствие того, что в нашем опыте они оказывают на различные комплексы такое же изменяющее действие, разлагающее или комбинирующее, какое достигается человеческими усилиями.

Этого не надо, конечно, принимать в том смысле, чтобы стихийная активность отождествлялась с нашей, как бывает в наивном мышлении дикарей. Научное познание всегда имеет в виду глубокие различия между

той и другой. Но и оно, сознательно или бессознательно, исходным пунктом для выработки понятия «энергии вообще» брало и варьировало понятие трудового усилия. В русском языке термин «работа» представляет промежуточный оттенок: «трудится» только человек, «работает» и домашний скот, и машина, и сила ветра, причем имеются в виду постоянно механические действия. «Энергия» же охватывает и механическую работу, и все процессы, способные переходить в нее или из нее поручаться, следовательно, ей эквивалентные, как тепловые, химические и проч.

Когда, какая бы то ни было активность, разлагающая или комбинирующая, направляется на определенные комплексы, она неизбежно встречает в них *сопротивление*, более значительное или слабое. Сопротивление это измеряется той суммой усилий или вообще той суммой энергии, которая затрачивается на то, чтобы его преодолеть. Оно дает нам некоторую характеристику самих комплексов: оно зависит от их *состава*, т. е. от элементов, из которых они образованы, и от *строения*, т. е. взаимоотношений между этими элементами. Так, сопротивление, которое оказывает организм животного или растения нашему воздействию, определяется и свойствами его органов, тканей, и той связью, которая существует между ними. Сопротивление психических ассоциаций работе познавательного анализа или синтеза обуславливается и материалом представлений, из которого ассоциации образованы, и характером их ассоциативного соединения, формой и степенью прочности их связей.

Но понятие «сопротивления» не является чем-либо особым и самостоятельным. Это — та же *активность*, но взятая с иной точки зрения, — как противопоставленная другой активности. Когда два человека борются, активность одного есть сопротивление для другого, и обратно. Также если две армии, два класса борются между собой, то активности каждой стороны являются сопротивлениями для другой, дело лишь в точке зрения того, кто обозначает. С точки зрения охотника или наблюдателя, который берет его за центр наблюдаемых фактов, усилия этого охотника представляют активности, а усилия всех животных, на которых он охотится, — сопротивления; но если в центре описания поставить борющееся за свою жизнь животное, то его усилия воплощают активности его организма. Раньше существовала концепция сопротивления абсолютно пассивного или «инерции», которая сама не есть активность, но противостоит активности. Но эта идея разрушена прогрессом науки. Инерция материи, воплощающаяся в ее «массе», оказалась проявлением концентрированной в ней энергии, а именно электрической; «инертные» атомы рассматриваются теперь как поле самых интенсивных процессов вселенной. Таким образом, категории «активность» — «сопротивление» не только вполне соотносительны, но и обратимы: всякая активность есть сопротивление для других активностей, которым она противостоит, а также и наоборот.

В этом смысле опять-таки нет принципиальных различий в природе: между живым и неживым, сознательным и стихийным и проч.; элементы всякой организации, всякого комплекса, изучаемого с организационной точки зрения, сводятся к *активностям-сопротивлениям*.

Само понятие «элементов» для организационной науки всецело относительное и условное: это просто те части, на которые сообразно задаче исследования понадобилось разложить его объект; они могут быть как угодно велики или малы, могут делиться дальше или не делиться — никаких рамок анализу здесь поставить нельзя. Элементами звездных систем приходится брать гигантские солнца и туманности, элементами общества — предприятия или отдельных людей, элементами организма — клетки: физического тела — молекулы, или атомы, или электроны — в зависимости от поставленной задачи; элементами теоретической системы — идеи, понятия; психической ассоциации — представления, волевые импульсы и т. д. Но как только в ходе исследования любой из этих элементов потребуются, практически или мысленно, разлагать дальше, он начинает рассматриваться в качестве «комплекса», т. е. сочетания, соединения каких-либо элементов следующего порядка, и т. д.

Всякое разложение на элементы, реально выполняемое или только мыслимое, есть, разумеется, дезорганизация. Оно для того ведь и делается, чтобы уменьшить сопротивление вещей нашим усилиям, посредством которых мы затем организуем элементы в новые, желательные для нас сочетания. *Дезорганизованное целое практически меньше суммы своих частей* — это определение само собой вытекает из предыдущего.

По поводу примера из области сотрудничества уже упоминалось, что общая рабочая сила двух сотрудников может оказаться и меньше суммы их отдельных рабочих сил. Это и есть случай дезорганизации: два работника не помогают, а мешают друг другу. В известной комбинации силы их могут совершенно парализоваться, когда, например, они тянут за одну веревку в противоположные стороны: тогда толчок ребенка приведет в движение всю эту систему. Если же силы тянущих выражаются, положим, 10 и 9 пудами, то практическая сумма, определяющая движение системы, равняется 1 пуду вместо 19.

Надо заметить, что полной, идеальной организованности в природе не бывает: к ней всегда примешана, в той или иной мере, дезорганизация. Так, даже наилучшее устроенное сотрудничество не может быть свободно от всяких, хотя бы минимальных, внутренних по мех и несогласованностей, наилучшее сконструированная машина — от вредных трений и т. п. Иногда на одной и той же системе удается фактически наблюдать все

переходные ступени от высшей организованности до глубочайшей дезорганизации, как это бывает, например, при постепенно разветвляющейся ссоре между близкими сотрудниками или между супругами.

Естественный магнит, — это, как известно, кусок особой руды, магнитного железняка, — можно значительно усилить, присоединив к нему оправу из мягкого железа, хотя оно само по себе не магнит, или, вернее, активный магнетизм в нем практически бесконечно мал. Этот яркий пример «неорганической» организованности научная теория объясняет таким образом. Частицы железа сами по себе магниты; но в мягком железе они расположены совершенно беспорядочно, повернуты по всем возможным направлениям, и их магнитные действия взаимно уничтожаются в этом хаосе. Но когда они попадают в достаточно сильное магнитное поле, т. е. в сферу значительного магнитного действия, имеющего одно определенное направление, то они в большей или меньшей степени поворачиваются, «ориентируются» по линии этого притяжения, и их собственные действия уже отчасти не уничтожают друг друга, а складываются: оправка становится сама активно-магнитной в целом и усиливает таким образом основной магнит. И здесь дело сводится к более совершенному сложению активностей, при котором они перестают быть взаимными сопротивлениями. Если же сложить два вполне равносильных прямых магнита противоположными полюсами вместе, то их магнитные действия взаимно парализуются, практическая сумма будет близка к нулю; это дезорганизованная магнитная система.

Третий тип: комплекс, составленный из нескольких человек, не связанных никаким сотрудничеством, но и не враждебных друг другу, из людей «взаимно нейтральных», обладает, в общем, именно таким количеством сил или активностей-сопротивлений, которое равно сумме сил этих отдельных лиц. Газы воздуха при обычных условиях взаимно нейтральны физически; чтобы преодолеть их общее давление, требуется в барометре столб ртути, равный как раз сумме столбов ртути, соответствующих в отдельности давлению кислорода, азота, углекислоты, водяного пара, аргона и проч. Вес мешка с картофелем, или его сопротивление усилиям поднимающего, — есть точная сумма веса отдельных картофелин и мешка.

Первый тип комплексов мы будем обозначать как *организованные*, второй — как *дезорганизованные*, третий — как *нейтральные*.

Понятие «дезорганизованности», как и «организованности», достаточно выяснено. Но как понимать третий тип — «нейтральные комплексы»? Если в них не наблюдается ни взаимного усиления, ни такого же ослабления активностей, то всего проще, по-видимому, принять, что в них и нет никакого взаимодействия между элементами. Но такой взгляд противоречил бы всем основам современного научного мировоззрения, для которого все связано, все влияет, все действует одно на другое.

Можно, затем, допустить, что в нейтральном комплексе действия элементов друг на друга слишком незначительны для наших способов восприятия и измерения. Например, согласно закону тяготения вес мешка с картофелем не абсолютно точно должен равняться сумме измеренных отдельно величин веса каждой картофелины и мешка: их взаимное притяжение в зависимости от их расположения в пространстве изменяет эту сумму; но разница неувольима, разумеется, для нынешней научной техники.

Однако такая точка зрения никоим образом не исчерпывает вопроса; иногда она даже неприменима. Например, если в насыщенный раствор какой-нибудь соли положить кристалл той же соли, то весь комплекс представляется химически и физически нейтральным: обе его части — жидкая и твердая — сохраняют свои свойства, а следовательно, по отношению к этим свойствам целое является простой суммой своих частей. Но нельзя сказать, чтобы между кристаллом и раствором взаимодействие было ничтожным, неувольимо-малым; оно значительно и может быть обнаружено существующими методами; но оно имеет *двусторонний* характер: раствор разъедает кристалл, отнимая его частицы, и в то же время, становясь благодаря этому пересыщенным, в свою очередь отлагает на него равное количество частиц. Таким образом, кристалл испытывает со стороны раствора параллельно действию дезорганизующее и организующее, а раствор в свою очередь то и другое со стороны кристалла. *Равенство организующего и дезорганизующего действия дает нейтральную связь комплекса.*

Это применение к тектологии обычной во всех точных науках идеи *подвижного равновесия*: там, где нет видимых изменений, принимается наличность двух равных и противоположных тенденций, взаимно маскирующих одна другую. Например, сохранение живого организма — результат равенства ассимиляции с дезассимиляцией в обмене веществ и энергии; сохранение формы водопада — результат равенства непрерывного притока и оттока воды и т. п.

Яркую научную иллюстрацию трех основных соотношений дает интерференция волн — электрических или световых, воздушных и всяких иных. Накладываясь одна на другую, они могут усиливать или ослаблять друг друга. Пусть две равные световые волны идут таким образом, что подъем одной в точности совпадает с подъемом другой и, следовательно, долина с долиной тоже. Тогда общая сила света, от них воспринимаемого, окажется не двойная, а четверная: $1 + 1$ равняется 4. Если же, напротив, подъем одной вполне сливается с долиной другой, и обратно, то свет и свет вместе дают темноту: $1 + 1$ равняется нулю. Между этими двумя пределами организованности и дезорганизации лежат все промежуточные, и в числе их та идеально средняя,

при которой сила света точно соответствует арифметике: $1 + 1 = 2$. Это именно тот случай, когда подъем одной волны наполовину совпадает с подъемом, наполовину — с долиной другой. Здесь соотношения организованности и дезорганизации взаимно уравниваются, и получается *нейтральное* сочетание.

Как видим, только при равновесии противоположных тектологических тенденций священная формула здравого смысла — «дважды два четыре» осуществляется в самой действительности. Это не мешает ей быть приблизительно верной в массе случаев, потому что организующие и дезорганизующие процессы постоянно сплетаются в нашем опыте, но именно *приблизительно*. Она вполне точна лишь в предельной, в идеальной комбинации; чем совершеннее способы исследования, тем неизбежнее обнаруживаются отклонения от нее; при достаточной точности анализа никакой случай не оказался бы строго ей соответствующим.

Разумеется, можно сказать, что два человека и два других человека всегда составляют ровно четыре человека, не больше и не меньше. Но тогда коренная неточность и условность заключаются в том, что реально различные и неравные комплексы — отдельные люди — берутся как идеально равные математические единицы, т. е. в самом обозначении заранее отброшены все неравенства и различия. Произвольность этого приема станет сразу ясна, если мы спросим, составляют ли две женщины и два одноклеточных человеческих эмбриона, начинающие развиваться внутри их организмов, действительно четыре человека.

Теория служит для практики, счет существует для реального расчета. И хотя, например, для армии подбираются человеческие единицы, сравнительно однородные по силе и выносливости, однако их число есть весьма недостаточное само по себе, данное для военных расчетов, хотя бы и приблизительных. Опыт французских колониальных войн в Северной Африке показал, что при равном вооружении средний арабский солдат в столкновении один на один не хуже среднего французского; но отряд в 200 французских солдат уже фактически сильнее арабской дружины в 300–400 человек; а войско из 10 тысяч французов разбивает армию туземцев в 30–40 тысяч человек. Европейская тактика дает более совершенное суммирование человеческих боевых сил, и математический счет опровергается на деле. Но как первое приближение для практического расчета, он, конечно, остается полезен и необходим.

В других случаях это первое приближение бывает уже достаточным для обычных потребностей жизни или даже вообще довольно точным. Во всех случаях, где его удастся установить и применить, его практически-организационное значение огромно. Таков жизненный смысл математики; без нее невозможна была бы ни научная техника, ни вся современная система производства и рынка, ни планомерное ведение современной войны.

Легко заметить, что между математикой и тектологией имеется какое-то особенное соотношение, какое-то глубокое родство. Законы математики не относятся к той или иной *области* явлений природы, как законы других специальных наук, а ко *всем и всяким* явлениям, лишь взятым со стороны их величины; она, по своему, уни версальна, как тектология.

Для сознания, воспитанного на специализации, самое сильное возражение против возможности всеобщей организационной науки есть именно эта ее универсальность: разве допустимо, чтобы одни и те же законы были применимы к сочетаниям астрономических миров и биологических клеток, живых людей и эфирных волн, научных идей и атомов энергии?.. Математика дает решительный и неопровержимый ответ: да, это вполне допустимо, потому что это уже есть на деле, — два и два однородных отдельных элемента составляют четыре таких элемента, будут ли это астрономические системы или образы сознания, электроны или работники; для численных схем все элементы безразличны, никакой специфичности здесь нет места.

В то же время математика — не тектология, и само понятие организации в ней не встречается. Если так, что она такое?

Ее определяют как «науку о величинах». Величина же есть результат измерения; а измерение означает последовательное прикладывание к измеряемому объекту некоторой мерки и, очевидно, исходит из той предпосылки, что *целое равно сумме частей*. Измерять явление или рассматривать его как величину, т. е. математически, это и значит брать его как целое, равное сумме частей, как *нейтральный комплекс*. А мы установили, что нейтральный комплекс есть такой, в котором организующие и дезорганизующие процессы взаимно уравновешены.

Итак, математика есть просто *тектология нейтральных комплексов*, определенная, раньше других развившаяся часть всеобщей организационной науки. Она обходилась до сих пор без понятий организационно-дезорганизации потому, что ее исходным пунктом являются сочетания, в которых то и другое взаимно уничтожается, или, вернее, парализуется.

Во всех естественных науках различаются два отдела: «статика» — учение о тех или иных формах, взятых в равновесии; «динамика» — исследование тех же форм и их движения в их изменениях. Например, анатомия и гистология организма — это его статика, физиология — его динамика. Статика повсюду развилась раньше динамики, а затем сама преобразовывалась под ее влиянием. Между математикой и тектологией, как видим, аналогичная связь: одна выражает организационно-статическую точку зрения, другая — организационно-

динамическую. Эта вторая точка зрения есть и наиболее общая: равновесие всегда только частный случай движения, и притом, в сущности, лишь идеальный, — результат вполне равных и вполне противоположно направленных изменений.

Разумеется, математика исследует и изменение величин, но не касаясь организационной формы тех процессов, к которым они относятся: эта форма предполагается статической, неизменной, а результат всякого такого изменения — новая величина — остается по-прежнему нейтральным комплексом, равным простой сумме своих частей. В математический анализ входят и те случаи [13], когда величины взаимно уничтожают друг друга, вполне или отчасти, т. е. соединяются в смысле дезорганизации, как положительные и отрицательные величины или же как «векторы»; но это взаимная дезорганизация, все-таки величин, и приводящая лишь к новым величинам, — от нейтральных комплексов к нейтральным. Следовательно, эта математическая динамика не есть динамика организационная, не относится к преобразованию организационных форм.

Итак, для тектологии первые, основные понятия — это понятия об элементах и об их сочетаниях. Элементами являются активности-сопротивления всех возможных родов. Сочетания сводятся к трем типам: комплексы организованные, дезорганизованные и нейтральные. Они различаются по величине практической суммы их элементов.

3. Относительность организационных понятий

Исследование различных комплексов приводит к выводу, что в тектологии сохраняет силу и другой принцип точных наук: идея *относительности*. Организованная система бывает таковой не вообще, не универсально, а лишь по отношению к каким-либо определенным активностям, сопротивлениям, энергиям; вместе с тем по отношению к другим она может быть дезорганизованной, к третьим — нейтральной.

Комплекс, образуемый совокупностью работников какой-нибудь фабрики, — есть высокоорганизованная система по отношению к техническому процессу. Но если они придерживаются различных направлений в вопросах о защите своих интересов и прав, то эта же система окажется весьма дезорганизованной в экономической и политической практике. Наконец, в сфере потребления это комплекс приблизительно нейтральный; здесь взаимные влияния слабы, и результат их — трудноуловимая величина. Машина является организованным комплексом с точки зрения специальных ее функций или тех сопротивлений материи, на которые она рассчитана, но нейтральным либо дезорганизованным по отношению ко всяким иным силам: ее вес — точная сумма веса ее частей; а разрушить ее часто может даже ничтожное воздействие из числа тех, к которым она не приспособлена, например песчинка, попавшая в ее тонкие, но необходимые части. Иные сплавы, сильнее противостоящие гнатию, растяжению, скручиванию, чем составные их металлы, напротив, легче их поддаются повышению температуры, имеют более низкую точку плавления.

В науках биологических и социальных, однако, понятие «организованности» применяется чаще всего в некотором неопределенно-безотносительном смысле, как «организованность вообще». При этом само понятие обычно подменяется другим, которое далеко с ним не совпадает: когда говорят о высоко- или низкоорганизованных растениях, животных, коллективах, то имеют в виду их сложность и дифференциацию частей. Но очевидно, что возможны комплексы чрезвычайно сложные, с весьма дифференцированными частями, а в то же время в высшей степени дезорганизованные. Чему же на деле соотносительна эта жизненная «организованность вообще»?

Она соотносительна обычным влияниям *среды* — ее активностям и сопротивлениям. Эта среда и подразумевается, хотя бы бессознательно, в подобных выражениях, — причем принимается как нечто вполне известное и для всех живых существ одинаковое, — предпосылка, которую достаточно осознать и формулировать, чтобы увидеть ее неверность. Высокоорганизованным признается такой организм или коллектив, который способен преодолевать многочисленные и разнообразные активности-сопротивления своей нормальной среды. Точное исследование во многих случаях должно будет разлагать эту неопределенную организованность на определенные, специальные виды, относящиеся к одной, другой, третьей и т. д. активности или сопротивлению.

Изучение форм и методов организации обязано считаться еще с иной относительностью. История показывает, что в развитии человечества, по мере того как изменялись его социальная природа, организация его собственной практики и мышления, изменялась для него также организация вселенной в ее целом и отдельных ее комплексов. В эпоху раннего патриархального быта всем предметам органического и неорганического мира приписывалась та высшая организованность, которая выражается в понятии «душа». Долго после того мир небесных светил еще представлялся как планомерно организованная система, а сами светила — как властные живые существа. Впоследствии перестали видеть какую бы то ни было организованность за пределами явлений жизни; а специально «душу» или психику Декарт отрицал и у животных. Теперь же организованность находят вновь, например в процессах кристаллизации; мы же, придав этому понятию больше точности и отчетливости, вынуждены признать его универсальным.

Аналогичные различия существуют и в пределах одной и той же эпохи. Например, даже в настоящее время плазмодий для незнающего человека — простая слизь, нечто в высшей степени неорганизованное; для биолога — это колония живых клеток с ядрами, со сложным размножением, с функциями питания, дыхания и т. д. Сложная и тонкая машина для знакомого с ее устройством человека — высокоорганизованная система; для дикаря она — хаотичная груда металлических кусочков и пластинок, а когда он видит ее в действии — живое существо.

Такова *социально-историческая относительность* понятия организованности.

В. МЕТОДЫ ТЕКТОЛОГИИ

Методы всякой науки определяются прежде всего ее задачами. Задача тектологии — систематизировать *организационный опыт*; ясно, что это — наука *эмпирическая* и к своим выводам должна идти путем *индукции*.

Тектология должна выяснить, какие способы организации наблюдаются в природе и в человеческой деятельности; затем — обобщить и систематизировать эти способы; далее — объяснить их, т. е. дать абстрактные схемы их тенденций и закономерностей; наконец, опираясь на эти схемы, определить направления развития организационных методов и роль их в экономии мирового процесса. Общий план этот аналогичен плану любой из естественных наук, но объект науки существенно иной. Тектология имеет дело с организационным опытом не той или иной специальной отрасли, но всех их в совокупности; другими словами, она охватывает материал всех других наук и всей той жизненной практики, из которой они возникли; но она берет его только со стороны метода, т. е. интересуется повсюду способом организации этого материала.

Однако из этого богатства содержания возникают огромные, исключительные трудности. Обобщение здесь должно считаться с фактами бесконечно разнообразными, часто принадлежащими к самым далеким одна от другой областям, отыскивать единство организационных приемов там, где оно маскируется крайним различием элементов, к которым они применяются. Приходится преодолевать и силу привычки, побуждающей нас сближать познавательно лишь вещи, сходные по самому своему материалу, по не по средственным ощущениям, которые мы получаем от них, и глубоко укоренившиеся предрассудки специализации, для которой сопоставление и сравнение разнородного представляются либо логическим скачком, либо бесплодной игрой воображения.

К счастью, как мы видели, существует наука, притом наиболее строгая и точная из всех, которая с очевидностью своим примером доказывает, что нет никаких границ для теоретического сравнения данных опыта, что нет такой разнородности, при которой оно становилось бы невозможным или нелепым. Это математика. Она берет все и всякие явления как величины и подчиняет их одним и тем же формулам. Если в алгебраическую схему, например в уравнение, входят величины 2, 5, 10, x , a , b и т. д., то они могут одинаково обозначать число человеческих индивидуумов, или звездных миров, или атомов, или секунд времени, или единиц длины, или единиц веса, или колебаний эфира, или образов сознания, — каких угодно элементов, поддающихся численной группировке. И каковы бы ни были выбранные нами элементы, закономерность их чисел остается одна и та же. Математика *отвлекается* от всего конкретного характера элементов, скрытых под ее схемами. Она делает это при помощи безразличных символов, вроде числовых или буквенных знаков.

Так должна поступать и тектология. Ее обобщения должны отвлекаться от конкретности элементов, организационную связь которых выражают; должны скрывать эту конкретность под безразличными символами.

Надо при этом помнить, что если объектом математики служат нейтральные комплексы, то само математическое мышление — про цесс *организационный*, и потому его методы подлежат ведению общей тектологии наряду с методами всех других наук, равно как и всякой практики. Сама тектология — единственная наука, которая должна не только непосредственно вырабатывать свои методы, но также исследовать и объяснять их; поэтому она и представляет *завершение цикла наук*.

Выработать подходящую символику — одна из первых и, может быть, самых трудных задач в деле создания тектологии, одно из основных условий успеха: об этом позволяет наглядно судить история математики. Но в тектологии дело еще труднее, потому что она берет явления в большей полноте и сложности.

Тектология должна изучать различные комплексы с точки зрения их организованности или дезорганизованности. Так как это функции, всегда относящиеся к каким-либо активностям или сопротивлениям, то прежде всего надо по возможности точно установить, к каким именно они относятся в данном случае. Затем исследование должно целесообразно разложить сами комплексы на элементы. Это разложение может делаться весьма различно. Так, жи вой организм можно рассматривать как состоящий из определенных тканей или из клеток; далее — из тех или иных органических или неорганических соединений, как белки, жиры, вода, соли и т. д.; или же из тех или

нных химических «элементов» — углерода, азота, кислорода и проч. Затем, возможны и разные другие способы разложения, например на «свойства», «чувственные элементы» и т. п. Каждый раз надо из всех таких способов выбирать тот, который соответствует поставленной задаче.

Пусть мы хотим выяснить, насколько данное живое тело организовано в смысле непосредственного сопротивления внешним механическим воздействиям. Нам тогда незачем разлагать это тело на химические элементы, или даже на биологические клетки: достаточно считаться с его тканями как физическими комплексами, с их формой, твердостью, эластичностью и т. д. Если же дело идет о так называемой «физической силе» организма, т. е. о том, насколько организованы его активности для выполнения внешней механической работы, то здесь элементами явятся не только физические свойства разных тканей — мускулов, сухожилий, костей, связок, но также и химические, например, изменения сократительного вещества в мускулах, функциональные изменения нервной ткани и проч.

Пока мы таким образом выясняем конкретные соотношения между планомерно выделенными элементами, наше исследование формально не будет еще выходить из пределов какой-либо частной науки; для наших обоих примеров это окажется физиология. Но мы внесем уже в ее методы тектологическое понимание, будем сознательно искать условия и способы организации данных элементов в отношении к данным активностям или сопротивлениям. Чтобы перейти в область собственно тектологии, надо отвлечься от конкретно-физиологического характера элементов, заменить их безразличными символами и выразить связь их абстрактной схемой. Эту схему мы будем сравнивать с другими аналогично полученными схемами и этим путем вырабатывать *тектологические обобщения*, дающие понятие о *формах и типах организации*: индуктивный путь исследования.

Индукция представляет три основные формы: *обобщающе-опи сательную, статистическую и абстрактно-аналитическую*. Все они применимы, конечно, и к явлениям организации-дезорганизации.

Что касается обобщающих описаний, то можно заранее заметить, что они в организационной науке должны отличаться своим тяготением к «отвлеченности» в гораздо большей мере, чем обобщения специальных наук. Описание организационных фактов, чтобы охватить отношения всевозможных элементов, должно, как мы уже отмечали, отвлечься от всяких элементов; описание же, выполняемое специальными науками, всегда имеет в виду те или иные определенные элементы и не может от них отвлечься. Например, даже самая широкая из этих наук физикохимия исследует соотношения «тел» или «физических вещей»; ее описания всегда характеризуют эти «тела» или «вещи», их связи и комбинации; но они совершенно не касаются, например, представлений в человеческой психике или идей в человеческом обществе с их связями и комбинациями. Тектология же ставит постоянно своей задачей перейти эти рамки; и обобщение только тогда оформлено в ее смысле, когда оно в равной мере выражает связи или комбинации как тел, так и представлений, идей и проч. Перед тектологией, как перед математикой, ее раньше развившейся частью, все явления равны, все элементы безразличны. Те немногие обобщения опыта, из которых исходит математика, универсально общи, но и максимально отвлеченны. Тектология организованных и дезорганизованных комплексов должна будет выработать, конечно, гораздо больше обобщений, чем «тектология нейтральных сочетаний», т. е. математика, но такого же типа. Путь к их выработке наиболее длинный и сложный, неизбежно представляющий ряд этапов, на которых обобщение связывается еще с теми или иными элементами, как и в специальных науках; разница та, что заранее поставлена цель устранить это ограничение, найти такую формулировку, которая подходила бы и ко всяким другим элементам.

Статистический метод включает, как известно, количественный учет фактов и подсчет их повторяемости. Количественный учет явно подразумевается в самом определении «организованности» и «дезорганизации»: только тогда, когда он произведен хотя бы приблизительно, можно сказать, действительно ли целое практически больше или меньше в определенном отношении, чем простая сумма его частей, и насколько. Подсчет же того, насколько часто повторяются те или иные сочетания, здесь должен играть роль, надо полагать, главным образом на низших стадиях исследования, пока оно еще не вышло из пределов группы частных, конкретных фактов. Было бы странно и едва ли целесообразно подсчитывать частоту, например, централистической формы организации в строении неорганических систем, живых существ и психических комплексов, социальных, идейных группировок и т. п. Впрочем, приблизительные оценки, в смысле особенной частоты или редкости тех или иных комбинаций, могут и тут иметь свое значение.

Высшие ступени исследования достигаются методом абстрактно-аналитическим. Он устанавливает *основные законы* явлений, выражающие их постоянные тенденции. Средством для этого служит «абстрагирование», т. е. отвлечение, удаление осложняющих моментов; оно обнаруживает в чистом виде основу данных явлений, т. е. именно ту постоянную тенденцию, которая скрыта под их видимой сложностью. Абстрагирование выполняется иногда реально, как это бывает в точных «экспериментах» естественных наук; иногда же только идеально, т. е. мысленно, чем в огромном большинстве случаев вынуждены ограничиваться науки социальные. Например, когда физики исследовали превращение

механического движения в теплоту, они старались с помощью специальных аппаратов устранить всякие потери получающейся теплоты за пределы точного контроля и всяческий ее случайный приток извне; или, что равносильно тому же, они стремились установить полное равновесие таких потерь и такого притока. Этим способом они воспроизводили явление «в чистом виде», т. е. реально упрощали его, освобождая от усложняющих моментов, делали доступной наблюдению его основу — в научном, а не метафизическом смысле, разумеется, — и находили ее закономерность: определенное количество механического движения переходит в определенное, строго пропорциональное ему количество теплоты.

Точно так же химики, отыскивая законы соединений между веществами, стараются получить исследуемые вещества в чистом виде, на деле «отвлекая» от них всякие примеси путем разных процессов разложения или «анализа», а затем, вызывая реакции между этими «абстрагированными» веществами, систематически устраняют или нейтрализуют все побочные, затемняющие основу явления моменты, например уход образующихся газообразных продуктов из поля наблюдения и т. п. На примере химии особенно ясно, почему абстрактный метод называется также «аналитическим»: сущность его заключается именно в разложении, в анализе сложных объектов и сложных условий и в оперировании с упрощенными объектами и упрощенными условиями как результатами анализа.

Легко видеть, что, например, астрономы находятся в ином положении, чем физики или химики. Наблюдая запутанные движения какой-нибудь планеты или кометы на небесном своде, они лишены возможности реально анализировать это движение, на деле упрощать его, устранять такие усложняющие условия, как, положим, движение самой Земли с ее обсерваториями, как пертурбации от притяжения разных других космических тел, как неравномерное преломление лучей в атмосфере и т. п. Тем не менее без упрощения, абстрагирования исследовать сколько-нибудь точно и здесь нельзя; оно и выполняется, но не в реальном эксперименте, а мысленно. Один за другим, привходящие моменты устраняются в расчетах и вычислениях, пока не останется основа исследуемого — орбита планеты или кометы по отношению к центру системы, для нас обычно Солнцу. Само начало новейшей астрономии лежит в могучем усилии абстрагирующей мысли Николая Коперника, который нашел главный усложняющий момент видимого движения планет в движении самой Земли и сумел «отвлечь» его, идеально поместив наблюдателя на Солнце. Это был первый шаг астрономического абстрагирования; затем уже легче было находить и устранять анализом другие составляющие наблюдаемых астрономических фактов.

В общественных науках при колоссальной сложности их предмета реальный упрощающий эксперимент возможен разве лишь в исключительных до сих пор случаях. Поэтому и здесь решающая роль принадлежит мысленной абстракции, образцы которой дала сначала буржуазная классическая экономия, а затем, в гораздо более совершенной и обоснованной форме, — исследования Маркса [14].

В какой форме должна применять абстрактный метод организационная наука? Ответ дают факты. Дело в том, что хотя этой науки формально еще не существовало, но *организационные эксперименты* уже имеются.

Известны опыты Квинке и особенно Бючли над «искусственными клетками». Они приготавливались путем составления коллоидных смесей, по своему физическому, но не химическому строению подходящих к живой протоплазме: в них удавалось воспроизвести главнейшие двигательные реакции одноклеточных организмов: передвижение посредством выпускаемых ложноножек, наподобие амёб, захватывание и обволакивание твердых частиц, копуляция и т. п. К какой области науки следует отнести эти опыты? К биологии? Но ее предмет — живые тела, жизненные явления, которых здесь нет. К физике коллоидных тел? Но весь смысл и цель опытов лежат вне ее задач: дело идет о новом освещении, новом истолковании процессов *жизни*. Ясно, что опыты эти принадлежат той науке, задачи и содержание которой охватывают одновременно то и другое, — науке об общем строении живого и неживого в природе, об основах организации всяких форм. Перед нами эксперимент, в котором от жизненной функции «отвлекается» как раз то, что мы привыкли считать собственно «жизнью», все специфически частное в ней, и остается только ее общее строение, основа ее организации.

Старинный эксперимент Плато, путем вращения жидкого шара в уравновешивающей его среде (другой жидкости того же удельного веса), воспроизводит картину колец Сатурна. Опять-таки, из какой это научной области? Ни гидромеханика, ни космогония не могут с полным правом присвоить себе этот опыт, относящийся к вопросам основной архитектуры мира. Он по существу и полностью принадлежит организационной науке.

То же можно сказать об опытах Майера, выяснявшего возможное равновесие электронов в атоме посредством электромагнита и плавающих маленьких магнитов или токов, а равно и гидродинамических моделях Бьёркнеса, воспроизводящих свойства электрических полюсов и токов.

На этих иллюстрациях видна главная особенность применения абстрактного метода в тектологии. В опытах, например, Бючли или идущих по тому же пути опытах Румблера, Геррера, Ледюка, Леманна и других от жизненного явления *реально* отвлекается его «биологический» материал; но затем надо еще

мыслен *но* отвлечься и от того материала, на котором эксперимент воспроизводится. Реальное абстрагирование необходимо дополняется мысленным.

Еще чаще, разумеется, тектология вынуждена будет ограничиваться одним мысленным абстрагированием.

Только абстрактный метод способен дать нам настоящие и универсальные *тектологические законы*.

На их основе станет возможна широкая *тектологическая дедукция*, которая будет прилагать и комбинировать их для новых теоретических и практических выводов. Правда, она может начинаться уже при наличии простых эмпирических обобщений; но тогда она, как показывает пример других наук, еще малонадежна. Когда же выяснены общие законы, то дедукцией дается твердая опора для *планомерной* организационной деятельности — практической и теоретической: тогда устраняется элемент стихийности, случайности, анархичного искания, делаемых ощупью попыток в труде и в познании. Полный расцвет тектологии будет выражать сознательное господство людей как над природой внешней, так и над природой социальной. Ибо всякая задача практики и теории сводится к тектологическому вопросу: о способе наиболее целесообразно организовать некоторую совокупность элементов — реальных или идеальных.

Технические задачи в значительной мере уже теперь разрешаются подобным образом, с помощью точных методов, хотя и не формулируются еще тектологически, т. е. как задачи организационные. Но и в научной технике сила специализации, дробность и ограниченность опыта, взаимная оторванность отдельных методов, несомненно, мешают достигать наиболее общих и наиболее совершенных решений; и здесь тектология должна сыграть свою роль. Что же касается задач социально-экономических, политических, художественных, большинства познавательных, то они находятся еще всецело в стадии стихийной выработки методов; оттого, между прочим, такое огромное значение в этих областях имеют личная «та лантливость» и «гениальность», т. е. выходящая из обычного уровня организационная способность. Тут, очевидно, роль тектологии должна оказаться особенно велика.

Применяясь на деле, каждая тектологическая дедукция будет получать экспериментальную проверку, которая в то же время явится и проверкой законов, послуживших основой дедукции. Успех тектологических обобщений и выводов зависит прежде всего от правильного анализа изучаемых комплексов, от целесообразного их разложения на элементы. Оно должно быть дано той или иной частной наукой; но на деле это далеко не всегда окажется уже выполнено ими, потому что они еще не стоят на тектологической точке зрения, а живут обособленной, специализированной жизнью. Часто могут понадобиться новые опыты, приспособленные к новой цели; они будут состоять, например, в планомерной дезорганизации объектов изучения, которая выделит самые элементы и раскроет их связь.

Как видим, тектология в своих методах с *абстрактным символизмом математики* соединяет *экспериментальный характер естественных наук*. При этом, как было выяснено, в самой постановке своих задач, в самом понимании организованности она должна стоять на *социально-исторической* точке зрения. Материал же тектологии охватывает весь мир опыта. Таким образом она и по методам, и по содержанию наука действительно *универсальная*.

В настоящее время она только зарождается. Тем не менее путь для нее настолько подготовлен другими науками и живой организационной практикой, что уже ее первые выводы могут и должны найти себе полезное применение в разных областях труда, познания и общения людей.

С. ОТНОШЕНИЕ ТЕКТОЛОГИИ К ЧАСТНЫМ НАУКАМ И К ФИЛОСОФИИ

I

Организационная наука характеризуется прежде всего и больше всего своей *точкой зрения*. Отсюда вытекают все особенности ее задач, ее методов и результатов. Различие с другими науками в их современном виде выступает уже начиная с самой *постановки вопроса*.

Здесь следует установить два существенных момента. Во-первых, *всякий* научный вопрос возможно ставить и решать с организационной точки зрения, чего специальные науки либо не делают, либо делают несистематически, полу сознательно и лишь в виде исключения.

Во-вторых, организационная точка зрения вынуждает ставить и *новые* научные вопросы, каких не способны наметить и определить, а тем более решить нынешние специальные науки.

Всего ближе организационная точка зрения, казалось бы, должна быть наукам биологическим и общественным, которые трактуют об организмах и организациях. Однако она там имеется в далеко не осознанном виде, применяется не целостно и не планомерно. Поэтому во многих случаях достаточно ее решительного и ясного применения к той или иной задаче, чтобы сразу получилось новое освещение всех раньше известных фактов, а затем и новые выводы, иногда глубоко отличающиеся от прежних решений.

Так, например, весь огромный вопрос об идеологиях, т. е. о формах речи, мышления, права, морали и проч., вопрос, охватывающий обширную область социальных наук, обычно рассматривался вне

представления о социальной организации как целом, части которого связаны необходимой жизненной связью. Марксизм впервые определенно выяснил эту связь, но не полностью, а лишь частично, одну ее сторону — зависимость идеологии от отношений производства как форм вторичных или производных от форм основных. Он оставил без выяснения объективную роль идеологии в обществе, ее необходимую социальную функцию: в организованной системе каждая часть или сторона дополняет собой другие части или стороны и в этом смысле нужна для них как орган целого, имеющий особое назначение. В отдельных случаях марксизм подходил к такой задаче, устанавливая, что та или иная идеология служит интересам того или иного класса, закрепляет условия его господства или является его оружием в борьбе против других классов. Но он не ставил вопроса в общей форме и для многих важных случаев брал без критики старые, донаучные формулировки, например искусство считал простым украшением жизни, науки математические и естественные — внеклассовыми, высшие научные истины — чистыми, не зависящими от общественных отношений. Организационная точка зрения сразу изменила эти понятия, устранила их пестроту и неопределенность, указала действительное и необходимое место идеологии в жизни общества. Это организующие формы для всей практики общества, или, что то же, ее организационные орудия. Они действительно определяются в своем развитии условиями и отношениями производства, но не только как их надстройки, а именно так, как формы, организующие некоторое содержание, определяются этим содержанием, приспосабливаются к нему. Вся идеологическая сторона жизни представляется в новом свете, и целый ряд ее загадок разъясняется сравнительно легко[15].

Частная иллюстрация из этой же области — вопрос о происхождении анимизма, т. е. дробления человека и других живых существ, а первоначально и всех вообще объектов природы на «душу» и «тело». Прежние теории анимизма даже не касались того факта, что связь «души» и «тела» имеет вполне ясный социально-организационный характер, именно соответствует той форме сотрудничества, которую я назвал «авторитарной»: отношение активно-властного элемента и пассивно-подчиненного, руководящего и исполнительского. Между тем как только вводится в исследование эта сторона дела, сам собою намечается новый путь к решению задачи. Анимизм[16] оказывается перенесенной в мышление организационной формой трудового бытия людей. При этом является возможность до конца объяснить и все исторические судьбы анимизма: почему его не было, как это теперь признается, в самых первых фазах жизни человечества, до развития авторитарного сотрудничества, почему он усиливается в одни эпохи истории и ослабевает в другие — вслед за ростом или упадком этой социальной формы и т. д.

В политической экономии многие важные вопросы решаются неверно или остаются нерешенными благодаря неспособности специалистов стать на организационную точку зрения. Яркий пример — теория, касающаяся законов обмена. Господствующая в старой официальной науке школа «предельной полезности» исходит из принципов, которые можно назвать прямо-таки «антиорганизационными»: она берет за основу субъективное отношение отдельного человека к его личным потребностям, индивидуальную психику с ее колеблющимися оценками полезных вещей. Между тем, обмен товаров есть выражение организационной связи между людьми в обществе как системе производства; и деятельность отдельной психики с ее субъективными оценками сводится к тому, чтобы приспособлять данное лицо с его хозяйством к объективным, от него не зависящим условиям социальной организации. Никакие субъективные оценки не могут изменить для индивидуума даже той цены товара, которую он находит в данный момент на рынке, а тем более технических условий производства этого товара, являющихся наиболее постоянным моментом в образовании цен.

Теория трудовой стоимости, напротив, исходит из понятия об общественной организации производства и в этом смысле стоит на организационной точке зрения. Но и она до сих пор проводила ее не вполне законченно; между тем полное и формальное доказательство ее правильности достигается только при дальнейших шагах на этом пути. Оно состоит в исследовании того, при каких условиях взаимного обмена отдельные капиталистические предприятия способны поддерживать и развивать свою долю работы в общей системе производства. Оказывается, что именно при обмене на основе трудовой нормы, со строго определенными и косвенно от нее же зависящими отклонениями[17].

На деле всего полнее организационная точка зрения проводилась до сих пор именно в науках, которые не употребляют самого термина «организация» — в физико-химических. Она только иначе там обозначается — именно как «механическая» точка зрения. Она исследует всякую систему со стороны как отношений внутри ее — между всеми ее частями, так и отношений между нею как целым и ее средой, т. е. всеми внешними системами. Как уже выяснилось, «механизмами» называются сначала те организованные системы, которые планомерно устраиваются самими людьми, а затем все те системы, строение которых удалось познать и сделать понятным в такой же мере, как познается и понято строение этих технически создаваемых систем.

Однако и в науках физико-химических вполне осознанное и потому до конца последовательное применение организационной идеи может дать новые постановки вопросов. Так, например, в современной

физике огромный интерес вызывают споры о «принципе относительности» [18], а его формулировка и исследование всецело основываются на соотношениях между наблюдателями, улавливающими те или иные события, и на условиях сигнализации, позволяющих согласовать их наблюдения. Ясно, что здесь расширяется в организационном смысле понятие физической среды, в него вносятся элементы, прежде не принимавшиеся в расчет, существа исследующие и их взаимоотношения.

В общем для нас должно быть очевидно, что организационная точка зрения способна давать новую и ведущую к новым результатам постановку самых различных вопросов познания, какие ставились до сих пор.

II

Организационная точка зрения порождает также постановку вопросов, которые не могли ставиться отдельными, специализированными науками и которые, однако, должны быть признаны вполне научными вопросами. Это как раз те, которые относятся к единству организационных методов в природе, во всякой практике и всяком познании.

Имеются, положим, такие научные факты. Глаза каракатицы или осьминога представляют величайшее сходство строения с глазами высших позвоночных, например человека. Те и другие — аппараты гигантской сложности, с сотнями миллионов элементов, вы сокодифференцированных и стройно связанных между собой. Однако можно считать несомненным, что те и другие развивались совершенно независимо, на двух далеко разошедшихся ветвях генеалогического древа жизни; у общих предков человека и спрута не могло быть глаз в нашем смысле слова, самое большее — пигментные пятнышки в наружном слое тела для усиленного поглощения лучей. Независимость происхождения как бы специально подчеркивается тем обстоятельством, что слои воспринимающей свет сетчатки расположены у высших моллюсков в порядке, обратном расположению однородных с ними слоев у высших позвоночных. Это одно из самых чудесных совпадений в природе.

Может ли биология как специальная наука поставить и решать вопрос о причинах такого совпадения и такой степени совпадения? Имеется общее положение о том, что сходные функции ведут к развитию аналогичных органов. Но понятие об «аналогии» ничего не говорит о возможности такого поразительного совпадения; «анало гич ны», например, роговая верхняя кожа человека, хитинная оболочка насекомого, известковая раковина моллюска и т. п. Биология может проследить две линии исторического развития, ряды переходов, приведшие от простого скопления пигмента независимы ми путями к архитектурно-тождественным оптическим аппаратам, в миллионы раз более сложным, чем наши микроскопы и телескопы; но сама обособленность обеих линий исключает возможность от вета относительно причин совпадения их предельных результатов.

Биология на самом деле и не ставила вопроса в такой форме, хотя прошло уже более шестидесяти лет со времени исследований Бабухина над глазами головоногих. Но с организационной точки зрения он *должен* быть поставлен. Это частный случай вопроса об единстве организационных методов в природе. И его научное решение должно быть достигнуто на основе анализа и обобщения организационного опыта.

В физико-химических науках существует «закон равновесия», сформулированный Ле-Шателье. Он говорит о том, что системы, находящиеся в определенном равновесии, обнаруживают тенденцию сохранять его, оказывают внутреннее противодействие силам, его изменяющим. Например, пусть в сосуде находятся в равновесии вода и лед при 0°C и нормальном давлении атмосферы. Если сосуд нагревать, то часть льда тает, поглощая теплоту и продолжая таким образом поддерживать прежнюю температуру смеси. Если увеличить внешнее давление, то часть льда опять-таки превращается в воду, занимающую меньше объема, что ослабляет повышающееся давление. Другие жидкости в противоположность воде при замерзании не увеличиваются в объеме, а уменьшаются; они при тех же условиях смеси, при повышающемся давлении проявляют обратное изменение: часть жидкости замерзает; давление, очевидно, так же ослабляется этим, как и в предыдущем случае. К растворам, химическим реакциям, движениям тел принцип Ле-Шателье применяется на каждом шагу, позволяя в самых различных случаях предвидеть системные изменения.

Но тот же закон, как показывают многие наблюдения, применим и к находящимся в равновесии системам биологическим, психическим, социальным. Например, человеческое тело на внешнее охлаждение отвечает тем, что усиливает внутренние окислительные и иные процессы, вырабатывающие его теплоту; на перегревание — тем, что повышает процессы испарения, отнимающие теплоту. Нор мальная психика, когда в силу внешних условий для нее уменьшается количество ощущений, например когда человек попадает в тюрьму, как бы возмещает этот недостаток, усиливая работу фантазии, а также развивая внимание к мелочам; напротив, при перегрузке впечатлениями понижается внимание, направленное на част ности, ослабевает деятельность фантазии и т. п.

Ясно, что вопрос о всеобщности закона Ле-Шателье не может быть поставлен и систематически исследован никакой из специальных наук: физико-химии нет дела до психических систем, биологии — до

неорганических, психологии — до материальных. Но с общеорганизационной точки зрения вопрос, очевидно, не только вполне возможен, а совершенно неизбежен.

Обычно такие вопросы называют «философскими». В этом названии скрываются две идеи. Первая — именно та, что эти вопросы не подлежат ведению специализированных наук; она вполне правильна. Вторая — та, что эти вопросы не имеют строго научного характера, не исследуются всецело научными методами, а какими-то особыми, «философскими». Она должна быть отвергнута.

Как было выяснено, и вопросы специальных наук могут ставиться с общеорганизационной точки зрения, т. е. «тектологически». Эта точка зрения всегда шире и потому способна, по крайней мере в некоторых, а может быть, и во всех случаях, приводить к результатам более полным или более точным. Опыт всех наук показывает, что решение частных вопросов обычно достигается лишь тогда, когда их предварительно преобразуют в обобщенные формы; и при этом вместе с первоначально поставленным решается масса других, однородных вопросов. Основное значение тектологии — в самой общей постановке вопросов.

Отсюда легко устанавливается отношение тектологии к специальным наукам: *объединяющее и контролирующее*. Весь их материал и все добытые ими результаты законно принадлежат ей как основа ее работы; все их обобщения и выводы подлежат ее проверке со стороны своей точности и полноты, поскольку на той и другой может отразиться относительная узость точки зрения.

Методы всех наук для тектологии — только способы организации материала, доставляемого опытом; и она исследует их в этом смысле, как и всевозможные методы практики. Ее собственные методы не составляют исключения: они для нее такой же точно предмет исследования, тоже организационные приемы, не более. Так называемую «гносеологию», или философскую теорию познания, которая стремится исследовать условия и способы познания не как жизненного и организационного процесса в ряду других, а отвлеченно, как процесса, по существу отличающегося от практики, тектология, конечно, отбрасывает, признавая это бесплодной схоластикой.

Тектологию не следует смешивать с философией. Философия при своем зарождении была просто совокупностью тогда еще не разъединенного по специальностям научного знания, связанного наивными обобщающими гипотезами. В эпоху специализации наук она является надстройкой над научным знанием, выражающей стремление человеческой мысли к единству. Но она тем меньше могла его достигать на деле, что сама распалась соответственно основному разрыву социальной жизни на теоретическую и практическую ветви. И та и другая коренным образом отличается от тектологии.

Практическая философия имеет в виду общее моральное руководство поведением людей. Для тектологии мораль — только предмет исследования, как организационная форма в ряду других; моральные связи людей она рассматривает с той же точки зрения, как связи клеток организма, частей машины, электронов в атоме и т. п. Она так же чужда морали, как математика.

Философия теоретическая стремилась *найти* единство опыта, а именно в форме какого-нибудь универсального *объяснения*. Она хотела дать *картину* мира, гармонически-целостную и во всем понятную. Ее тенденция — созерцательная. Для тектологии единство опыта не «находится», а *создается* активно-организационным путем: «Философы хотели объяснить мир, а суть дела заключается в том, чтобы изменить его», — сказал великий предшественник организационной науки Карл Маркс [19]. Объяснение организационных форм и методов тектологией направлено не к созерцанию их единства, а к *практическому овладению* ими.

Философские идеи отличаются от научных тем, что не подлежат опытной проверке; например, «философский эксперимент» есть совершенно неестественное сочетание понятий. Для тектологии постоянная проверка ее выводов на опыте обязательна: организационные законы нужны прежде всего для того, чтобы их применять; и тектологические эксперименты не только возможны, но, как мы видели, уже существуют. Здесь коренное различие особенно ясно.

В своей объединительной работе философия не раз предвосхищала широкие научные обобщения: самый яркий пример — идея неуничтожаемости материи и энергии. В этом смысле философия является и предтечей тектологии. Такие философские концепции, как диалектика или как учение Спенсера об эволюции, имеют скрытый и неосознанный, но несомненный тектологический характер. Поскольку они будут исследованы, проверены и организационно истолкованы, они войдут в новую науку, а вместе с тем потеряют свой философский характер. Вообще, по мере своего развития тектология должна делать излишней философию, и уже с самого начала стоит *над* нею, соединяя с ее универсальностью научный и практический характер. Философские идеи и схемы для тектологии — предмет исследования, как всякие иные организационные формы опыта.

Тектология — всеобщая естественная наука. Она еще только зарождается; но так как ей принадлежит весь организационный опыт человечества, то ее развитие должно стать стремительно-быстрым, революционным, как она сама революционна по своей природе. Полный расцвет ее будет выражать сознательное господство людей как над природой внешней, так и над природой социальной.

Ибо всякая задача практики и теории сводится к тектологическому вопросу: как наиболее целесообразно организовать некоторую совокупность элементов — реальных или идеальных.