

Роль физиологической системы вознаграждения в восприимчивости к пропаганде и в организации общества

Игорь Фургель (Dr. Igor Furgel)

(первое издание)

версия 2.00-web (ru) от 30.08.2026

Настоящая работа показала, что физиологическая центральная система вознаграждения играет существенную роль как в восприимчивости человека к пропаганде, так и в организации общества.

Оказалось, что как повышенная зависимость от психоактивных веществ, так и повышенная восприимчивость индивида к пропаганде вызываются тем, что использование *ассоциативной системы* (системы 1 по Д. Канеману) вознаграждается центральной системой вознаграждения статистически выше среднего по популяции. Этот вывод верен независимо от того, находится ли уровень получаемого вознаграждения выше или ниже личного порога сознательного восприятия этого вознаграждения.

Рассматривая роль индивидуальной системы вознаграждения в организации общества, мы проанализировали, какой вклад вносит каждый элемент триады {свобода, равенство, [братство и любовь]} в добровольное подчинение статистического большинства членов общества его порядку.

Оказалось, что из всех перечисленных элементов только «свобода» как свойство социальных отношений приводит к стабильной активации системы вознаграждения у статистического большинства членов социума, в результате чего минимизируется мотивация к изменению существующего порядка в социуме. Поэтому «свобода» как свойство социальных отношений подходит для организации общества так, чтобы его члены добровольно подчинялись данному общественному порядку.

Проведенный анализ показал, что есть как минимум две основные причины, по которым ощущение «свободы» стабильно активирует систему вознаграждения: одна основная причина – «ресурсоминимирующая», другая – «страхоредуцирующая». Ощущение «свободы» вносит вклад в экономию ресурсов индивида и редуцирует основные формы экзистенциального страха по Ф. Риману, непосредственно связанные с несвободой.

Я также показал, что именно различие в определяющих характеристиках «любви» с одной стороны и общественного порядка с другой как свойств социальных отношений приводит к тому, что должен существовать некоторый статистически устойчивый масштаб социума, после которого личная «любовь» принципиально не может оставаться основным механизмом воспроизводства общественного порядка.

Проведенное рассмотрение позволило также ответить на вопрос: «Как следует организовать социум, а значит и общество, чтобы его члены добровольно подчинялись его порядку?» Оно показало, что для достижения такой политической цели, общество должно поддерживать следующие три инфраструктуры

- инфраструктуру для реального потребительского разнообразия,
- инфраструктуру для реальной правовой и этической определенности и
- инфраструктуру для манипулирования сознанием членов социума.

В отношении организации этих инфраструктур я также идентифицировал как минимум два принципиальных вопроса, на которые следует для себя ответить каждому суверенному обществу. От конкретного ответа на эти вопросы для данного общества на данном историческом периоде его существования зависит вся организация этого общества, включая его политическую систему.

Настоящая работа может привлечь внимание круга читателей, интересующихся вопросами социологии и их связи с функцией физиологической системы вознаграждения.

Настоящее (первое) издание (версия 2.00 (ru)) опубликовано 30.08.2026, Немецкая Национальная Библиотека (Deutsche Nationalbibliothek), <https://d-nb.info/1417854731/>

Рукопись первой главы этой работы была написана 05.02.2026.

Первое издание этой работы на английском языке (версия 2.00 (en)) опубликовано 30.08.2026, Немецкая Национальная Библиотека (Deutsche Nationalbibliothek), <https://d-nb.info/1417851619/>

Первое издание этой работы на немецком языке (версия 2.00 (de)) опубликовано 30.08.2026, Немецкая Национальная Библиотека (Deutsche Nationalbibliothek), <https://d-nb.info/1417889853/>

Содержание

1	Физиологическая система вознаграждения и восприимчивость к пропаганде ...	5
2	Физиологическая система вознаграждения и организация общества	11
2.1	«Братство» и «Любовь»	13
2.1.1	«Братство»	13
2.1.2	«Любовь»	14
2.2	«Равенство»	16
2.3	«Свобода»	17
2.4	Общество, в котором подчинение общественному порядку не вызывает неприятия	21
2.4.1	Обеспечение ощущения свободы выбора	21
2.4.2	Обеспечение ощущения свободы действия	22
2.4.3	Влияние обеспечения ощущения свободы выбора и свободы действия на организацию общества	24
3	Заключение	27
4	Библиография	29
5	Благодарности	30

1 Физиологическая система вознаграждения и восприимчивость к пропаганде

Мы начнем наш анализ с нескольких хорошо документированных фактов, касающихся функционально централизованной физиологической системы вознаграждения¹.

Функционально централизованная система вознаграждения (ФЦСВ) представляет собой нейронную сеть, входящую в состав централизованной нервной системы, и поэтому не может существовать без централизованной нервной системы [1], [2].

Двусторонне-симметричные животные² (Bilateria: животные с настоящей головной и продольной осью) представляют собой наиболее раннюю крупную эволюционную ветвь, в которой широко распространяется централизованная организация нервной системы, связанная с цефализацией и направленным движением. В этих группах дофаминергические системы вознаграждения уже участвуют в подкреплении, обучении и «награда-ориентированном поведении».

У животных с децентрализованной нервной системой, таких как стрекающие (например, медузы, cnidaria) или иглокожие (например, морские звезды), на сегодняшний день не выявлено аналогичной ФЦСВ [2], [3], которая является ключевым компонентом мотивации и обработки сигналов вознаграждения. Вместо этого их поведение контролируется распределенными нейронными сетями, обеспечивающими сенсорную обработку, координацию поведения, а у некоторых таксонов так же простые формы ассоциативного обучения и поведенческую пластичность.

Важно отметить, что функционально централизованная система вознаграждения, существующая только у животных с централизованной нервной системой, представляет собой один из важнейших инструментов *механизма адаптации* (а именно механизмов *коррекции и предотвращения*)³.

Центральная система вознаграждения (ЦСВ) – это функционально централизованная система вознаграждения, реализуемая структурами, относящимися к центральной нервной системе (ЦНС). Она реализуется специфическими нейронными контурами, в которых дофамин играет одну из ключевых ролей в качестве медиатора. У млекопитающих такие специфические нейронные контуры реализованы как мезолимбическая дофаминергическая система, которая является ключевым компонентом мотивации и обработки сигналов вознаграждения. У других, не млекопитающих позвоночных есть эволюционно родственные нейронные контуры, которые рассматриваются как эволюционно соответствующие мезолимбической системе млекопитающих.

Далее для упрощения изложения мы в основном ограничимся только рассмотрением человека и человеческого социума⁴, так как именно они являются предметом этой

¹ Система вознаграждения представляет собой функционально организованную нейронную сеть, обеспечивающую оценку стимулов, мотивацию, обучение и выбор поведения.

² Например, черви и ранние беспозвоночные, оканчивающиеся головой.

³ О *механизме адаптации* см. [4], ГЛАВА I „УНИВЕРСАЛЬНАЯ ФОРМА БЫТИЯ“, в ней разд. 3.6.

⁴ «Социум» – это социальная единица (энтитет), группа «*волеобладателей*», социально связанная система взаимодействующих «*волеобладателей*», общество любого размера, удерживаемое вместе любыми внутренними отношениями. Исходя из этого определения, «общество» – это частный случай социума.

работы. При этом ничто не указывает на то, что результаты предстоящего анализа не применимы к любым животным с функционально централизованной системой вознаграждения.

У людей, как и у всех живых существ, обладающих любой – централизованной или децентрализованной нервной системой – существует *ассоциативная система*, ответственная за быстрое, спонтанное, интуитивное реагирование на текущую ситуацию без рациональных размышлений⁵. *Ассоциативная система* автоматически активируется, когда человек попадает в ситуацию, с которой он хорошо знаком, т. е. для которой у него уже есть ассоциация, сохраненная в долговременной памяти. *Ассоциативная система* сопоставляет текущую ситуацию с уже сохраненной, и, если они совпадают, соответствующая ассоциация, сохраненная в долговременной памяти, используется как руководство к действию⁶.

Так как *ассоциативная система* работает с ассоциациями, уже сохраненными в долговременной памяти, если они там есть, то использование *ассоциативной системы* экономит ресурсы индивида, так как операция *сопоставления* и отсутствие рациональных размышлений, т. е. отсутствие построения каузальных цепочек, требует значительно меньших затрат ресурсов, чем операция *сравнения* и построение каузальных цепочек посредством построения более абстрактных моделей текущей ситуации⁵. Именно меньшее расходование ресурсов поощряется⁷.

Анатомическим коррелятом *ассоциативной системы* у млекопитающих является амигдала [5]. Она же является и одним из центральных компонентов лимбической системы.

Главной анатомической основой центральной системы вознаграждения у млекопитающих является мезолимбическая система [6]. Мезолимбическая система как дофаминергическая часть той же лимбической системы соединяет средний мозг (ВТО⁸) с лимбическими структурами, например, с прилежащим ядром (*nucleus accumbens*).

Уже анатомическая близость между амигдалой (анатомическим коррелятом *ассоциативной системы*) и мезолимбической системой (анатомической основой системы вознаграждения) является весомым индикатором их функциональной взаимосвязи.

Таким образом, активация *ассоциативной системы* сопровождается автоматической активацией системы вознаграждения с выбросом дофамина⁹. Т. е. использование *ассоциативной системы* автоматически и немедленно «вознаграждается».

Объем выброса дофамина, в том числе при использовании *ассоциативной системы*, может как превышать, так и не достигать порога личного восприятия. В первом случае мы осознанно воспринимаем выброс дофамина и обычно ощущаем его как приятное состояние благополучия, как состояние приятного самочувствия. Во втором случае мы неосознанно воспринимаем выброс дофамина, т. е. наш мозг регистрирует его как

«Волеобладатель» – это *адаптивная система со свободой выбора*.

Определения этих понятий даны в [4], ГЛОССАРИЙ А.

⁵ В отношении понятий „*ассоциативной системы*“ и „*каузальной системы*“: см. [4], ГЛАВА II „ЧЕЛОВЕК.ЖИВОЕ.НЕЖИВОЕ“, в ней разд. 2.5 – 2.8. Эти системы соответствуют, соответственно, Системе 1 и Системе 2 по Д. Канеману.

⁶ см. [4], ГЛАВА II „ЧЕЛОВЕК.ЖИВОЕ.НЕЖИВОЕ“, в ней разд. 2.5

⁷ Принцип Наименьшего Расходования Ресурсов (Принцип Наибольшего Выбора), см. [4], ГЛАВА II „ЧЕЛОВЕК.ЖИВОЕ.НЕЖИВОЕ“, в ней разд. 1.2

⁸ вентральная тегментальная область

⁹ или аналогичных нейромедиаторов как, например, октопамина у пчел и других насекомых

вознаграждение, однако мы не ощущаем при этом состояния приятного самочувствия, другими словами, мы не замечаем этот выброс осознанно.

У каждого человека – в результате обстоятельств его социализации – формируется автобиографический профиль, т. е. набор ассоциаций, которые хранятся в долговременной памяти. Как мы уже отметили выше, когда человек попадает в ситуацию, с которой он хорошо знаком, т. е. для которой у него уже есть ассоциация, сохраненная в долговременной памяти, в этот момент¹⁰ активируется его *ассоциативная система* и, как следствие, его система вознаграждения с выбросом дофамина.

Если при этом количество выброса дофамина превышает личный порог восприятия, эта «награда» воспринимается как «приятная ситуация», как «приятный разговор», как «подтверждение собственного мировоззрения», а сохраненная ассоциация или мнение воспринимаются и подтверждаются как «хорошие», «положительные», «правильные». Если же количество выделяемого дофамина при этом находится ниже индивидуального порога восприятия, мы не замечаем этого выброса сознательно. Однако наш мозг всё равно регистрирует его как вознаграждение.

К таким «знакомым» ситуациям относятся, например, следующие:

- человек слышит в средствах массовой информации или социальных сетях мнения, которые совпадают или близки к его собственным взглядам, либо его мировоззрение подтверждается в разговоре. При этом количество выделяемого дофамина, благодаря использованию *ассоциативной системы*, обычно превышает личный порог восприятия, то есть мы реагируем на это приятным состоянием благополучия.
- Человек уже хорошо владеет навыками езды на велосипеде или вождения автомобиля, т. е. у него уже есть ассоциации, связанные с этими действиями, сохраненные в долговременной памяти. Предположим, он едет как раз на велосипеде или в автомобиле в обычной дорожной ситуации. При этом количество выделяемого дофамина вследствие использования *ассоциативной системы* для привычных действий находится ниже личного порога восприятия, т. е. наш мозг получает «небольшое» вознаграждение, которое мы не осознаем. Хотя есть и такие люди, мозг которых при рутинной езде на велосипеде получает вознаграждение¹¹, которое выше личного порога восприятия (либо потому, что уровень выброса дофамина статистически выше среднего¹², либо потому, что их порог восприятия дофамина статистически ниже среднего), так что они действительно ощущают этот выброс дофамина при обычной езде на велосипеде. У таких людей это может привести к более частой, вплоть до чрезмерно частой, езде на велосипеде.

То есть в знакомой ситуации мы получаем внешнее подтверждение уже сохраненной ассоциации, и это внешнее подтверждение сопровождается выбросом дофамина.

¹⁰ после успешного сопоставления текущей ситуации с уже сохраненной, см. [4], ГЛАВА II „ЧЕЛОВЕК.ЖИВОЕ.НЕЖИВОЕ“, в ней разд. 2.5

¹¹ именно от процесса езды самого по себе, а не от всей ситуации в целом, например, от окружающего пейзажа

¹² Выражение „статистически выше/ниже среднего“ в этой работе всегда обозначает „статистически выше/ниже среднего по сравнению со средним показателем по человеческой популяции“.

Поскольку в привычной ситуации человек¹³ получает дофаминовое вознаграждение благодаря связке «активация *ассоциативной системы* -> вознаграждение», он пытается проактивно воссоздать эту ситуацию.

Он может делать это разными способами: например, он может вступить в клуб, группу по интересам, партию, религиозную общину, и т. п. Решающим здесь критерием является то, что члены соответствующего объединения разделяют схожие мнения и схожее мировоззрение. Когда они находятся в кругу своих и общаются друг с другом, они активируют друг у друга схожие ассоциации и соответствующую *ассоциативную систему*, а значит и соответствующую систему вознаграждения. Благодаря этой коммуникации, напоминающей «эхо-камеру», они взаимно дарят друг другу выброс дофамина, что они воспринимают как положительное и приятное самоподтверждение/самоутверждение.

Конечно, не все люди вступают в группу по интересам, например, в партию¹⁴. Тогда возникает вопрос: «Чем отличаются люди, которые хотят вступить в группу по интересам (например, в партию), от людей, которые не намерены этого делать?»

Существует ряд факторов – социальных и психологических, которые влияют на такое решение. В этом контексте напрашивается следующее предположение: одно из различий – на психологическом и физиологическом уровне – заключается в том, что если человек за активацию своей *ассоциативной системы* получает вознаграждение в виде дофамина статистически выше среднего, то он скорее склонен присоединиться к «клубной эхо-камере», чтобы испытывать это вознаграждение чаще. Можно сказать, что возникает своего рода зависимость от этой «клубной эхо-камеры»: человек стремится снова и снова повторять эту ситуацию, воспринимаемую как «приятную». Эта зависимость будет явной, если получаемое вознаграждение выше личного порога восприятия (либо потому, что уровень выброса дофамина статистически выше среднего, либо потому, что их порог восприятия дофамина статистически ниже среднего), и неявной в противном случае.

То есть можно считать вероятным, что люди, охотно присоединяющиеся к группе по интересам из убеждения, с чисто физиологической точки зрения получают статистически выше среднего выброс дофамина за использование своей *ассоциативной системы*¹⁵.

Люди, не склонные присоединяться к группам по интересам из убеждения, с чисто физиологической точки зрения i) получают статистически средний или ниже среднего выброс дофамина за использование своей *ассоциативной системы*, и ii) получаемое при этом вознаграждение находится ниже личного порога восприятия.

Эта цепочка аргументов также позволяет сделать вывод, что люди, у которых использование *ассоциативной системы* вызывает выброс дофамина, превышающий статистически средний уровень, более подвержены воздействию пропаганды¹⁶, если содержание этой пропаганды близко или хорошо совместимо с их уже сохраненными

¹³ которую он воспринимает как «положительную», «приятную», поскольку реактивируется его сохраненная автобиографическая ассоциация

¹⁴ По состоянию на 31 декабря 2024 года в Германии: общее число членов федеральных партий: 1 141 154, общая численность населения: 83 580 000 (<https://de.statista.com>) => 1,4% всего населения Германии являются членами федеральных партий.

¹⁵ Предпочтительное использование *ассоциативной системы* однозначно коррелирует с „Самоидентификацией-по-Обладанию“. Т. е. эта физиологическая особенность - статистически более чем в среднем по популяции вознаграждение дофамином за использование *ассоциативной системы* - также делает „Самоидентификацию-по-Обладанию“ у индивида вероятной; см. [4], ГЛАВА V „ЭКОНОМНОСТЬ ПРИРОДЫ И СТАБИЛЬНОСТЬ ОБЩЕСТВА“, в ней гл. 1 и 2.

¹⁶ понятие «пропаганда» в смысле, определенном в [7]

ассоциациями («подходящая пропаганда»). Эта повышенная восприимчивость к «подходящей пропаганде» объясняется тем, что люди с этой физиологической особенностью стремятся снова и снова создавать ситуацию «погружения в подходящую пропаганду», что все больше усиливает эффект этой пропаганды и может даже привести к зависимости от нее.

Зависимость от психоактивных веществ также тесно связана с дофаминергической системой, поскольку многие психоактивные вещества сильно активируют систему вознаграждения в мозге, усиливая при этом выброс дофамина. В результате, благодаря работе *ассоциативной системы*, психоактивное вещество и связанные с ним стимулы воспринимаются как особенно важные и закрепляются в долговременной памяти.

Хотя различные вещества воздействуют по-разному, результат остается схожим: усиление дофаминового эффекта в мезолимбической системе вознаграждения. В результате повторяющейся гиперстимуляции мозг приспосабливается с помощью механизма *адаптации*. Эта адаптация может привести к тому, что для достижения того же эффекта требуется больше вещества (явление *привыкания*¹⁷), повседневные вещи кажутся менее привлекательными, а стимулы, связанные с психоактивным веществом, автоматически вызывают желание повторить этот опыт. Поэтому часть зависимости представляет собой процесс обучения и долговременной памяти (с использованием *ассоциативной системы*), в котором дофамин усиливает связь между определенным веществом, контекстом и вознаграждением.

Из приведенных выше рассуждений становится очевидным, что как повышенная зависимость от психоактивных веществ, так и повышенная восприимчивость индивида к пропаганде вызваны тем, что использование *ассоциативной системы* вознаграждается статистически выше среднего по сравнению со средним показателем по человеческой популяции.

Этот вывод верен независимо от того, находится ли уровень получаемого вознаграждения выше или ниже личного порога сознательного восприятия этого вознаграждения.

Если у индивида использование *ассоциативной системы* i) вознаграждается статистически ниже среднего по сравнению со средним показателем по человеческой популяции, и ii) получаемое при этом вознаграждение находится ниже личного порога восприятия, то этот индивид обычно развивает как меньшую зависимость от психоактивных веществ, так и меньшую восприимчивость к пропаганде.

Поскольку именно использование экономящей ресурсы *ассоциативной системы* поощряется центральной системой вознаграждения, подавляющее большинство людей предпочитают и чаще всего используют *ассоциативную систему*.

У небольшой части людей дополнительно вознаграждается также использование *каузальной системы*, хотя эта система потребляет гораздо больше ресурсов, чем *ассоциативная система*. *Каузальная система* ответственна за создание новых каузальных цепочек посредством построения более абстрактных моделей текущей ситуации, т. е. за рациональные размышления, за осуществление операции *сравнения*¹⁸. Осуществление этих функций требует значительно большего расходования ресурсов, чем осуществление функций *ассоциативной системы*, см. выше.

¹⁷ О явлении *привыкания* см. [4], ГЛАВА I „УНИВЕРСАЛЬНАЯ ФОРМА БЫТИЯ“, в ней разд. 3.6.1.

¹⁸ В отношении понятий „*ассоциативной системы*“ и „*каузальной системы*“: см. [4], ГЛАВА II „ЧЕЛОВЕК.ЖИВОЕ.НЕЖИВОЕ“, в ней разд. 2.5 – 2.8. Эти системы соответствуют, соответственно, Системе 1 и Системе 2 по Д. Канеману.

Такое вознаграждение происходит, например, в частности, когда применяется неожиданный алгоритм анализа или достигается неожиданный результат («вознаграждение за исключительность»), а также когда целенаправленное умственное или физическое (например, при спортивных соревнованиях) усилие увенчивается тем, что воспринимается как успех («вознаграждение за успех»). Человек воспринимает это вознаграждение как чувство умственного или физического удовлетворения.

Именно поэтому это небольшое меньшинство людей именно такого типа использует свою *каузальную систему* статистически активнее, чем в среднем по популяции, чтобы получать вознаграждение еще чаще¹⁹.

В зависимости от внутренней установки конкретного человека использование *каузальной системы* может иметь, помимо высокого потребления ресурсов, еще один естественный «тормоз». *Каузальная система* путем *сравнения* часто обнаруживает несоответствия, например, в высказываниях или между поведением человека и этическими нормами. Если конкретный человек имеет такую установку, что выявление несоответствий ощущается им как успех, то использование *каузальной системы* в этом случае также вознаграждается («вознаграждение за успех»). Если же конкретный человек настроен так, что обнаружение какого-либо несоответствия ощущается им как неудача, то «вознаграждение за успех» не наступает, так как неудача не воспринимается как успех. Это отсутствие «вознаграждения за успех» при такой установке будет также сдерживать использование *каузальной системы* у этого человека.

Более частое, чем в среднем по популяции, использование *каузальной системы* вызывает у человека автоматическую критическую саморефлексию, а именно путем *сравнения* его фактического поведения с соответствующими эталонными значениями, например, этическими²⁰. Эта критическая саморефлексия обычно находит какие-либо несоответствия фактического поведения этого человека соответствующим эталонным значениям и, тем самым, уменьшает «вознаграждение за успех». Это, в свою очередь, значительно снижает вероятность развития дофаминовой зависимости в результате использования *каузальной системы*.

Из рассуждений, приведенных выше, можно также вывести следующую статистическую корреляцию: степень «обыкновенности»²¹ индивида (степень «субстратности» / степень «быть субстратом» индивида) коррелирует с тем, насколько выше среднего является вознаграждение этого индивида за использование *ассоциативной системы*: чем сильнее это вознаграждение, тем выше степень «обыкновенности» этого индивида. С другой стороны, чем сильнее вознаграждение индивида за использование *каузальной системы*, тем выше степень «авторитетности»²² этого индивида (степень «быть авторитетной личностью» индивида).

Свойством так называемой «авторитетной личности»²³ является «самоидентификация-по-Сущности». Чтобы руководить социумом (обществом, предприятием и т. д.)

¹⁹ Статистически более чем в среднем по популяции использование *каузальной системы* однозначно коррелирует с «Самоидентификация-по-Сущности». То есть это редко встречающееся физиологическое свойство – дофаминовое вознаграждение за использование *каузальной системы* – также делает «Самоидентификацию-по-Сущности» у индивида вероятной, см. [4], ГЛАВА V «Экономность Природы и Стабильность Общества», в ней гл. 1 и 2.

²⁰ см. [4], ГЛАВА II «Человек. Живое. Неживое», в ней разд. 2.5

²¹ «Мелкий человек» по Конфуцию, «обыкновенный человек» по И. Фургелю, см. [4], ГЛАВА V «Экономность Природы и Стабильность Общества», в ней гл. 2.

²² «Благородный человек» по Конфуцию, «авторитетная личность» по И. Фургелю, см. [4], ГЛАВА V «Экономность Природы и Стабильность Общества», в ней гл. 2.

²³ ср. [4], ГЛАВА V «Экономность Природы и Стабильность Общества», в ней гл. 2

посредством определения нетривиальных, т. е. не зафиксированных в долговременной памяти в результате социализации, целей, „авторитетная личность“ должна, среди прочего, уметь определять такие нетривиальные цели, для чего ей неизбежно приходится использовать свою *каузальную систему*, за что „авторитетная личность“ сильнее вознаграждается.

И наоборот, это означает, что так называемый „обыкновенный человек“²³, так как он сильнее вознаграждается за использование *ассоциативной*, а не *каузальной системы*, не может определять нетривиальные цели и поэтому способен руководить социумом лишь посредством преследования тривиальных целей и повторения уже хорошо известных для этого рутин.

Независимо от того, с достижением каких - тривиальных или нетривиальных - целей связано осуществление политической власти в данном обществе в данный исторический период, всегда существует вероятность того, что власть имущий впадет в дофаминовую зависимость в результате осуществления своей власти. Однако вероятность впасть в дофаминовую зависимость при частом²⁴ использовании *каузальной системы*²⁵ значительно ниже (из-за подлинной саморефлексии, см. выше), чем при частом²⁴ использовании *ассоциативной системы*²⁶.

Таким образом, приведенное выше рассмотрение обосновывает следующие утверждения:

Утверждение (Утв.) 1:

Как повышенная зависимость от психоактивных веществ, так и повышенная восприимчивость индивида к пропаганде вызываются тем, что центральная система вознаграждения, имманентная центральной нервной системе, вознаграждает использование *ассоциативной системы* статистически выше среднего по популяции.

Утв. 2:

Степень «обыкновенности» индивида коррелирует с тем, насколько вознаграждение индивида за использование *ассоциативной системы* статистически выше среднего по популяции: чем сильнее это вознаграждение, тем выше степень «обыкновенности» этого индивида. С другой стороны, чем сильнее вознаграждение индивида за использование *каузальной системы*, тем выше степень «авторитетности» этого индивида.

2 Физиологическая система вознаграждения и организация общества

Интересно отметить, что система вознаграждения, являясь одним из важнейших инструментов *механизма адаптации* (а именно механизмов *коррекции* и *предотвращения*), влияет не только на индивидуальное, но и на социальное поведение как в человеческом социуме, так и в сообществах животных.

Одной из ассоциаций, которая сохраняется в долговременной памяти в процессе социализации, является положение члена социума в стратификации/иерархии этого

²⁴ статистически чаще среднего

²⁵ то есть у людей с „Самоидентификация-по-Сущности“ („авторитетные личности“)

²⁶ то есть у людей с „Самоидентификацией-по-Обладанию“ („обыкновенные люди“)

социума²⁷. Подтверждения этой конкретной ассоциации-социального-положения также активируют систему вознаграждения, что приводит к тому, что «обыкновенный» член социума стремится сохранить свое социальное положение в иерархии этого социума, зафиксированное в долговременной памяти, т. е. это социальное положение, так сказать, консервируется²⁸. Сохранение социального положения вносит значительный вклад в укрепление стабильности социума, поскольку такое сохранение снижает стремление к изменению текущего социального положения и, следовательно, снижает мотивацию «обыкновенных» членов социума к борьбе за изменение иерархического положения внутри социума. Влияние системы вознаграждения на стабильность социума подробно подтверждено, например, на примере поведения пчелиных семей (см., например, [8], [9]) и стадных животных, таких как лошади, овцы и приматы (см., например, [10], [11], [12]).

Зададимся теперь более общим вопросом: «Как следует организовать социум, а значит и общество, чтобы его члены добровольно²⁹ подчинялись его порядку?»

Чтобы ограничить задачу рассмотрения этого вопроса, обратимся к девизу Французской Республики - „Свобода, равенство, братство“³⁰. Эта триада была также знаменитым девизом Великой Французской Революции 1789 года: ее предложил использовать в нынешнем виде Максимилиан Робеспьер в своей речи 5 декабря 1790 года. Так как эта триада была девизом Великой Французской Революции, сохранилась до сих пор и закреплена в Конституции Французской Республики, есть весомые основания полагать, что эта триада на протяжении более двух столетий объединяет французское общество на добровольной основе. Поэтому мы рассмотрим каждый элемент этой триады с точки зрения того, какой вклад он вносит в добровольное подчинение статистического большинства членов общества его порядку.

²⁷ Это включает в себя и иерархическое положение животного в его сообществе: в стаде, рое, пчелином семействе и т. д.

²⁸ Сохранение социального положения - это не детерминированная, а статистическая тенденция, т. е. статистически значимое большинство популяции стремится к сохранению своего соответствующего социального положения.

Определенные социальные позиции, которые я называю неиерархическими, как, например, ребенок, отец, мать, воспитанник детского сада, школьник, пенсионер, автоматически присваиваются индивидам в человеческой популяции посредством системы социальных правил (социальных политик). Социальные позиции, как, например, позиции в иерархии предприятия или общества, присваиваются индивидам посредством процедур отбора соответствующей организации (организационных политик). Такие социальные позиции я называю иерархическими.

Политики (организационные правила и процедуры) присвоения различных социальных позиций у животных в животных сообществах основаны на химических (например, у пчел и муравьев) и/или физических (например, таких как акустические сигналы у птиц, состязание в силе у стадных животных) механизмах коммуникации.

В человеческих сообществах такие системы социальных правил (социальные политики) могут также основываться на рациональных соображениях и этических принципах, поскольку только люди обладают *каузальной системой*.

²⁹ То есть, когда органы безопасности применяют принудительные меры только в крайнем случае, то есть стабильность социума основана не на репрессиях.

³⁰ „La devise de la République est „Liberté, Egalité, Fraternité““, см. Статью 2 Конституции Франции от 04.10.1958.

2.1 «Братство» и «Любовь»

Мы рассмотрим в этом разделе не только «братство» из девиза современной Французской Республики, но и «любовь»: оба как свойства социальных отношений. Хотя между «братством» и «любовью» есть принципиальные различия, они как свойства социальных отношений частично пересекаются и воплощают одну из основных психологических потребностей человека – „социальную взаимосвязанность“³², которая согласно теории самодетерминации³³ представляет собой одну из трех основных психологических потребностей. Соответствующие детали мы рассмотрим далее в разд. 2.1.1 и 2.1.2.

2.1.1 «Братство»

Начнем наше рассмотрение с элемента «братство». «Братство» является конституционным принципом в силу постановления Конституционного совета от 2018 года³¹. Это принцип солидарности и взаимной помощи между людьми.

Что может быть психологическим соответствием понимания «братства» как солидарности и взаимной помощи? Солидарность и взаимная помощь как свойства социальных отношений воплощают „социальную взаимосвязанность“ – „relatedness“³², которая согласно теории самодетерминации³³ представляет собой одну из трех основных психологических потребностей. Таким образом, «братство» как свойство социальных отношений воплощает одну из основных психологических потребностей: „социальную взаимосвязанность“.

Согласно теории самодетерминации [13], удовлетворение каждой из трех основных психологических потребностей активирует центральную систему вознаграждения, инициируя таким образом внутреннюю мотивацию и вызывая ощущение благополучия. Поэтому удовлетворение потребности в „социальной взаимосвязанности“, в «братстве» также активирует систему вознаграждения, сопровождающуюся выбросом дофамина.

Сама по себе активация системы вознаграждения, выброс дофамина, вызывая ощущение благополучия, минимизирует мотивацию индивида изменять существующий порядок данного социума. Как пример можно привести членство в солидарных кассах, таких как больничная или пенсионная касса, где непосредственная и/или отложенная взаимная выгода активирует центральную систему вознаграждения членов такой кассы.

Однако насколько стабильна активация системы вознаграждения посредством «братства» среди статистического большинства социума? «Братство» в обществе постоянно подрывается оппортунизмом («обыкновенностью», см. выше) статистического большинства его членов: как только один из членов социума начинает вести себя не по-братски, а оппортунистически, большинство остальных членов социума также перестают соблюдать принципы братства. То есть «братство» как свойство социальных отношений очень лабильно и, поэтому, реализованное в одиночку, не подходит для организации общества так, чтобы его члены добровольно подчинялись данному общественному порядку.

³¹ решение № 2018-717/718 QPC от 6 июля 2018 года

³² EN: „relatedness“: Потребность чувствовать связь с другими людьми, быть принятым и иметь доверительные отношения, см. [13] („feeling connected/belonging“).

³³ EN: self-determination theory (SDT) [13]. Другие две основные психологические потребности согласно этой теории: „автономия“ („autonomy“: „feeling choice/control“) – восприятие собственной деятельности как добровольной и основанной на собственных решениях – и „компетентность“ („competence“: „feeling capable/mastery“) – ощущение, что успешно справляешься с задачами и трудностями.

2.1.2 «Любовь»

Теперь мы обратимся к рассмотрению элемента «любовь» как свойства социальных отношений. Понятие «любовь» как социальное отношение одного человека к другому здесь означает принятие этого другого таким, какой он есть. Такое принятие включает, кроме прочего, заботу об этом другом и его защиту со стороны любящего.

Как мы писали в разд. 2.1.1, «братство» как социальное отношение понимается как солидарность и взаимная помощь между людьми, что включает в себя также взаимную заботу и защиту между членами социума, которые руководствуется принципом «братства». «Любовь» как социальное отношение понимается как забота о другом (любимом) и его защита со стороны любящего. В чем же состоит разница между «братством» и «любовью»?

«Братство» в смысле взаимной заботы и защиты – это готовность помочь другому, однако без самопожертвования, т. е. не забывая о своей собственной ситуации в самом широком смысле слова. «Братство» – это прежде всего отношение солидарности и взаимного признания: „ты один из нас, поэтому я считаю твои интересы в каком-то смысле своими и также поэтому готов помочь тебе, но и ожидаю помощи от тебя“³⁴. Оно предполагает равенство, взаимопомощь, лояльность, общую судьбу или общую принадлежность. При этом «братство» не обязательно требует глубокой эмоциональной близости. «Братство» говорит: „мы равны и связаны общим“.

«Любовь» в смысле заботы о любимом и защиты со стороны любящего – это готовность любящего к полной самоотдаче и самопожертвованию для любимого без оглядки на свою собственную ситуацию. «Любовь» – более широкое и более интенсивное отношение ценности другого как конкретного, незаменимого человека: „мне важен именно ты“. В ней может быть забота, привязанность, желание близости, радость от существования другого³⁵, готовность учитывать его благо. «Любовь» говорит: „ты ценен для меня“.

Таким образом мы видим, что между «братством» и «любовью» есть принципиальные различия, хотя эти свойства социальных отношений частично пересекаются. Таким образом, «любовь» как свойство социальных отношений, как и «братство», воплощает одну из основных психологических потребностей: „социальную взаимосвязанность“³², которая согласно теории самодетерминации³³ представляет собой одну из трех основных психологических потребностей.

Различив и разграничив «братство» и «любовь» как свойства социальных отношений и проанализировав «братство» в разд. 2.1.1 на его пригодность для организации общества так, чтобы его члены добровольно подчинялись данному общественному порядку, мы сконцентрируемся теперь на понятии «любви» и ее пригодности для достижения той же цели.

Понятия «любовь» и «страх» являются – с философской точки зрения – категориальными дополнениями³⁶, см. [4], ГЛАВА I „УНИВЕРСАЛЬНАЯ ФОРМА БЫТИЯ“, в ней разд. 4.2 „Часто встречающиеся категориальные дополнения“, таблица A2. Поэтому

³⁴ так называемая „функциональная любовь“

³⁵ так называемая „экзистенциальная любовь“

³⁶ Понятие „категориальная дополненность“ определено в [4], ГЛАВА I „УНИВЕРСАЛЬНАЯ ФОРМА БЫТИЯ“, в ней разд. 1.1 „Определения“.

любовь представляет собой идеальный инструмент для преодоления страха: в силу их категориальной дополнительности, там, где 100% любви, присутствует 0% страха. Любовь к другому помогает этому другому преодолеть его экзистенциальный страх, тогда как братское отношение к другому помогает этому другому частично редуцировать его экзистенциальный страх.

У статистического большинства людей успешное преодоление страха сопровождается активацией центральной системы вознаграждения, что способствует адаптивному закреплению соответствующей модели поведения. Поэтому, когда любимый ощущает любовь со стороны любящего, у любимого активируется система вознаграждения.

Сама по себе активация системы вознаграждения, выброс дофамина, вызывая ощущение благополучия, минимизирует мотивацию индивида (здесь: любимого) изменять существующий порядок данного социума.

Тогда возникает вопрос: „Почему на всём исторически долгом периоде существования человечества неизвестно ни одного статистически крупного общества, i) в котором его члены добровольно подчинялись бы данному общественному порядку, основываясь в основном на социальном отношении «любви», и ii) которое бы просуществовало исторически долго? Т. е. почему ни одно статистически крупное и исторически долговечное общество не смогло сделать «любовь» основным механизмом воспроизводства общественного порядка?»³⁷

Ответ на этот вопрос многоуровневый, начиная от уровня социальных и личных отношений, и заканчивая уровнем индивидуальной психологии и физиологии.

Как мы установили выше, «любовь» – это отношение ценности другого (любимого) как конкретного, незаменимого человека: „мне важен именно ты“, „ты ценен для меня“. Однако общественный порядок должен связывать людей, которые друг друга не знают и не любят. Для статистически крупного общества только личного отношения «я люблю тебя» недостаточно. Нужны безличные нормы и доверие к безличным институтам, обеспечивающим функционирование как нормативных процедур, включая принуждение в некоторых случаях, так и неформальных процедур, например, репутационных механизмов.

Как «любовь», так и общественный порядок являются социальными отношениями. Однако

- «любовь» представляет собой личное, эмоциональное и конкретно-контекстное свойство социальных отношений (не обязательно взаимное), тогда как
- общественный порядок – безличное, массовое, повторяющееся, социально-контекстное и требующее статистической предсказуемости свойство социальных отношений.

В этом контексте «любовь» персонализирует ценность конкретного другого, тогда как социальная этика и универсальная мораль деперсонализирует её. В первом случае: „Я должен о тебе заботиться, потому что ты – именно ты и никто другой“. Во втором: „Я должен заботиться о тебе, потому что любой человек имеет определённую ценность“.

³⁷ «Любовь» как социальное отношение понимается как забота о любимом и его защита со стороны любящего. «Любовь» только тогда становится основным механизмом воспроизводства общественного порядка, когда значительная часть нормативно ожидаемого поведения членов общества обеспечивается именно «любовью» в указанном смысле, а не другими свойствами социальных отношений, такими как, например, страхом санкции, материальной выгодой или безличным следованием правилам.

Таким образом, «любовь» с одной стороны и общественный порядок с другой как различные свойства социальных отношений имеют принципиально различные определяющие характеристики: «любовь» персональна, селективна и требует определённой степени взаимного личного знакомства, тогда как статистически крупное общество нуждается в заранее установленных механизмах, работающих между любыми членами общества, включая – и в первую очередь – тех, кто незнаком друг с другом.

Утв. 3:

Именно различие в определяющих характеристиках «любви» с одной стороны и общественного порядка с другой как свойств социальных отношений приводит к тому, что должен существовать некоторый статистически устойчивый масштаб социума, после которого личная «любовь» принципиально не может оставаться основным механизмом воспроизводства общественного порядка. Это утверждение имеет силу, даже если подавляющее большинство членов этого социума способны к любви, и даже если культура социума активно культивирует её.

На уровне индивидуальной психологии и физиологии, дарить другому (любимому) реальную любовь в смысле заботы и защиты очень затратно, т. е. требует инвестиции больших собственных ресурсов в другого (в любимого). Именно поэтому психологически и физиологически невозможно любить одновременно многих людей, т. к. это противоречило бы Принципу Наименьшего Расходования Ресурсов³⁸.

По указанным выше причинам «любовь» как свойство социальных отношений, реализованное в одиночку, не подходит для организации общества так, чтобы его члены добровольно подчинялись данному общественному порядку.

2.2 «Равенство»

Продолжим наше рассмотрение элементом «равенство». Как и в отношении понятия «братство», Конституция Франции использует понятие «равенство» в качестве конституционного принципа, не давая ему терминологического определения. Статья 1 Конституции конкретизирует по крайней мере часть принципа равенства: Франция гарантирует равенство всех граждан перед законом без различия по полу, происхождению, расе или вероисповеданию. Кроме того, она уважает все религиозные течения³⁹.

«Равенство всех граждан перед законом» как конституционно закреплённое свойство социальных отношений не представляет собой непосредственный триггер активации центральной системы вознаграждения у статистического большинства членов социума. Если равенство ощущается не как само собой разумеющееся, а как выражение справедливости (fairness), то ощущение справедливого отношения может активировать индивидуальную систему вознаграждения.

Однако, поскольку люди нечасто сталкиваются непосредственно с судебной властью и, следовательно, нечасто сталкиваются с принципом равенства перед законом, а также

³⁸ Принцип Наименьшего Расходования Ресурсов (Принцип Наибольшего Выбора), см. [4], ГЛАВА II „ЧЕЛОВЕК.ЖИВОЕ.НЕЖИВОЕ“, в ней разд. 1.2.

³⁹ „La France est une République indivisible, laïque, démocratique et sociale. Elle assure l'égalité devant la loi de tous les citoyens sans distinction d'origine, de race ou de religion. Elle respecte toutes les croyances. Son organisation est décentralisée. La loi favorise l'égal accès des femmes et des hommes aux mandats électoraux et fonctions électives, ainsi qu'aux responsabilités professionnelles et sociales“, см. Статью 1 Конституции Франции от 04.10.1958.

часто воспринимают его как нечто само собой разумеющееся, «равенство» как свойство социальных отношений не является стабильным источником активации системы вознаграждения. Поэтому «равенство» как свойство социальных отношений практически не влияет на мотивацию индивида изменять существующий порядок данного социума и, следовательно, реализованное в одиночку, не подходит для организации общества так, чтобы его члены добровольно подчинялись данному общественному порядку.

2.3 «Свобода»

Теперь мы рассмотрим оставшийся из трех элементов девиза Французской Республики «свобода», который в этом девизе стоит на первом месте. Конституция Франции использует понятие «свобода» в том смысле, как оно определено в „Декларация прав человека и гражданина“ от 26 августа 1789 года. Конституция в своей Преамбуле ссылается на Декларацию⁴⁰. Декларация, в свою очередь, определяет «свободу» в Статье 4: „Свобода заключается в возможности делать всё, что не наносит вреда другим: таким образом, осуществление естественных прав каждого человека ограничивается лишь теми рамками, которые обеспечивают другим членам общества возможность пользоваться теми же правами. Эти рамки могут быть определены только законом“⁴¹.

Это определение понятия «свобода» – свобода ограничивается лишь равной свободой других, а границы устанавливаются законом – означает уменьшение и сведение к общественно необходимому минимуму ограничений и препятствий в деятельности членов общества (в более общем смысле – в деятельности субъектов общества).

Последовательное сведение к минимуму ограничений и препятствий в деятельности статистического большинства членов общества приводит к тому, что последние за редким исключением оказываются в уже хорошо знакомых им ситуациях. Действительно, чем меньше ограничений и препятствий, тем меньше человек должен рационально (каузально) думать о том, какие ограничения и препятствия в данной ситуации существуют и как с ними обойтись.

Как мы уже напомнили выше (гл. 1, стр. 6), когда человек попадает в ситуацию, с которой он хорошо знаком, т. е. для которой у него уже есть ассоциация, сохраненная в долговременной памяти, автоматически активируется его *ассоциативная система*. Как мы знаем (гл. 1, стр. 6), каждая активация *ассоциативной системы* сопровождается автоматической активацией системы вознаграждения с выбросом дофамина. Т. е. когда человек попадает в ситуацию, с которой он хорошо знаком, это сопровождается автоматической активацией системы вознаграждения.

Из вышесказанного следует, что последовательное сведение к минимуму ограничений и препятствий в деятельности статистического большинства членов общества, т. е. ощущение «свободы», приводит – за редким исключением – к автоматической активации центральной системы вознаграждения у статистического большинства членов общества.

⁴⁰ „Le Peuple français proclame solennellement son attachement aux Droits de l'Homme et aux principes de la souveraineté nationale tels qu'ils ont été définis par la Déclaration de 1789, ...“, см. Преамбулу Конституции Франции от 04.10.1958.

⁴¹ „La liberté consiste à pouvoir faire tout ce qui ne nuit pas à autrui : ainsi, l'exercice des droits naturels de chaque homme n'a de bornes que celles qui assurent aux autres membres de la société la jouissance de ces mêmes droits. Ces bornes ne peuvent être déterminées que par la loi“, см. Статью 4 „Декларации прав человека и гражданина“ от 26 августа 1789 года.

Это, в свою очередь, минимизирует у статистического большинства членов общества мотивацию к изменению существующего порядка в обществе.

Таким образом,

Утв. 4:

«свобода» как свойство социальных отношений приводит к стабильной, автоматической активации системы вознаграждения у статистического большинства членов социума, в результате чего у статистического большинства членов социума минимизируется мотивация к изменению существующего порядка в социуме. Поэтому «свобода» как свойство социальных отношений, даже реализованная в одиночку, подходит для организации общества так, чтобы его члены добровольно подчинялись данному общественному порядку.

Итак, мы видим, что ощущение „свободы“ активирует *ассоциативную систему*, что, в свою очередь, активирует систему вознаграждения у статистического большинства членов общества, т. к. использование *ассоциативной системы* экономит ресурсы индивида, см. гл. 1, стр. 6.

Здесь интересно отметить следующую зависимость: чем выше среднего по популяции является вознаграждение индивида за использование *ассоциативной системы*, тем выше степень «обыкновенности» этого индивида, см. гл. 1, стр. 10. В свою очередь, степень «обыкновенности» индивида пропорциональна степени его «оппортунистичности»⁴². Таким образом, чем выше среднего активируется система вознаграждения индивида за использование *ассоциативной системы*, тем выше степень «оппортунистичности» этого индивида. В свою очередь, чем выше степень «оппортунистичности» индивида, тем больше он ценит сведение к минимуму ограничений в своей деятельности как члена общества. Т. е. чем активнее система вознаграждения индивида за использование *ассоциативной системы*, тем больше ценит этот индивид «свободу» в смысле сведения к минимуму всевозможных ограничений его деятельности.

Помимо описанной выше «ресурсной» причины того, почему ощущение «свободы» активирует систему вознаграждения, я вижу для этого еще и другую, психологическую причину. Эту психологическую причину мы и обсудим далее.

Фриц Риман ввел четыре основные формы страха, см. [4], ГЛАВА VII „ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ТИПЫ: ПРОДОЛЖЕНИЕ“, в ней разд. 3.4 „Экзистенциальный страх и адаптация“:

- 1) Страх самоотдачи / самопожертвования (Selbsthingabe), переживаемый как потеря эго / собственного «я» и зависимость;
- 2) Страх стать самим собой / формирования самого себя, также называемого страхом индивидуации (Selbstwerdung), переживаемый как незащищенность и изоляция;
- 3) Страх изменений (Wandlung), переживаемый как быстротечность и неопределенность / неуверенность в будущем;
- 4) Страх необходимости / неизбежности (Notwendigkeit), переживаемый как окончательность / завершённость и несвобода.

⁴² см. [4], ГЛАВА V „ЭКОНОМНОСТЬ ПРИРОДЫ И СТАБИЛЬНОСТЬ ОБЩЕСТВА“, в ней гл. 1

Все эти четыре основные формы страха являются основными формами экзистенциального страха⁴³. Экзистенциальный страх – это именно то, что делает человека (как биологический вид) человеком, то есть то, что отличает его от всех других существ. Экзистенциальный страх возникает из-за того, что человек способен рефлексировать свое собственное будущее, задумываться о нем, в том числе о своей конечности как целостной системы⁴⁴. Психологические типы человека коррелируют с основными формами страха⁴⁵.

Рассмотрим теперь каждый из четырех основных видов экзистенциального страха.

- 1) Страх самоотдачи переживается как потеря собственного «я». Страх потери собственного «я» возникает, когда человек вступает в неизведанное, в «терра инкогнита», где особенно легко потерять собственное «я». Попадая в неизведанное, человек не знает царящих там условий: принципов, правил, процессов, окружения. Поэтому он чувствует, будучи в неизведанном, несвободу действия: он не знает, как там адекватно действовать. Т. е. страх перед неизведанным – это страх перед несвободой действия. Соответствующий психотип – это „созерцательный интроверт“ („шизоидная личность“ по Ф. Риму) ⁴⁶.
- 2) Страх стать самим собой, переживаемый как изоляция. Страх изоляции возникает, когда человек не видит больше никакого выбора. Поэтому он чувствует, будучи изолирован, несвободу выбора: если я изолирован, у меня больше нет никакого выбора, так как «дверь» закрыта. Т. е. страх перед изоляцией – это страх перед несвободой выбора. Соответствующий психотип – это „созерцательный экстраверт“ („депрессивная личность“ по Ф. Риму) ⁴⁶.
- 3) Страх изменений, переживаемый как неуверенность в будущем. Страх неуверенности в будущем – это страх перед неизведанным, так как будущее в принципе не изведано. Будучи в неизведанном, человек чувствует несвободу действия: он не знает, как там адекватно действовать, как и при „страхе самоотдачи“ (см. #1) выше). Т. е. страх перед неизведанным – это страх перед несвободой действия. Соответствующий психотип – это „деятельный интроверт“ („компульсивная личность“ по Ф. Риму) ⁴⁶.
- 4) Страх необходимости/неизбежности, переживаемый как несвобода. Страх несвободы – это страх перед отсутствием выбора. Если я несвободен, у меня в принципе больше нет никакого выбора, иначе я был бы свободен. Т. е. страх несвободы – это страх перед несвободой выбора, как и при „страхе стать самим собой“ (см. #2) выше). Соответствующий психотип – это „деятельный экстраверт“ („истерическая личность“ по Ф. Риму) ⁴⁶.

Таким образом, четыре основные формы экзистенциального страха, если их выразить в терминах *несвободы*, сводятся к страху перед двумя категориями *несвободы*:

⁴³ см. [4], ГЛАВА VII „ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ТИПЫ: ПРОДОЛЖЕНИЕ“, в ней разд. 3.4 „Экзистенциальный страх и адаптация“

⁴⁴ Существа, отличные от людей, просто рефлексировать их текущее состояние, которое зависит только от их предыдущих (но не от будущих!) состояний, см. [4], ГЛАВА II „ЧЕЛОВЕК. ЖИВОЕ. НЕЖИВОЕ“, в ней разд. 2.3 „Рефлексия Рисков“.

⁴⁵ см. [4], ГЛАВА VII „ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ТИПЫ: ПРОДОЛЖЕНИЕ“, в ней разд. 3.3 „Фриц Риман“ и разд. 3.5 „Универсальная система классификации психологических типов“

⁴⁶ см. [4], ГЛАВА VII „ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ТИПЫ: ПРОДОЛЖЕНИЕ“, в ней разд. 3.5 „Универсальная система классификации психологических типов“

- к страху перед *несвободой выбора* (страх стать самим собой #2) и страх неизбежности #4)) и
- к страху перед *несвободой действия* (страх самоотдачи #1) и страх изменений #3)).

Одновременно мы знаем, что существуют две категории свободы: свобода выбора и свобода действия, см. [4], ГЛАВА I „УНИВЕРСАЛЬНАЯ ФОРМА БЫТИЯ“, в ней разд. 4.2 „Часто встречающиеся категориальные дополненности“, таблица А1. Свобода действия и свобода выбора являются категориальными дополненностями, т. е. эти понятия не эквиваленты: свобода действия есть познанная необходимость, а свобода выбора есть использование возможностей⁴⁷. Обе эти категории – свобода выбора и свобода действия – в их диалектической дополненности составляют с философской точки зрения понятие «свобода».

Страх перед *несвободой выбора* преодолевается с помощью его непосредственного антагониста: свободы выбора. Страх перед *несвободой действия* также преодолевается с помощью его непосредственного антагониста: свободы действия. Таким образом, все существующие четыре основные формы экзистенциального страха преодолевается ощущением свободы: свободы выбора и свободы действия в их диалектической дополненности.

У статистического большинства людей успешное преодоление страха сопровождается активацией центральной системы вознаграждения, что способствует адаптивному закреплению соответствующей модели поведения.

Свобода выбора преодолевает страх стать самим собой #2) и страх неизбежности #4). Поэтому ощущение свободы выбора активизирует систему вознаграждения у статистического большинства экстравертов.

Свобода действия преодолевает страх самоотдачи #1) и страх изменений #3). Поэтому ощущение свободы действия также активизирует систему вознаграждения, но у статистического большинства интровертов.

Итак, мы видим, что ощущение «свободы», т. е. свободы выбора и свободы действия в их диалектической дополненности, активизирует систему вознаграждения у статистического большинства членов общества. Таким образом, ощущение «свободы» активизирует систему вознаграждения, чтобы закрепить такую модель поведения, которая преодолевает экзистенциальный страх в любых его формах.

Утв. 5:

Таким образом, есть по крайней мере две основные причины, по которым ощущение «свободы» стабильно активизирует систему вознаграждения: одна основная причина – «ресурсоминимизирующая», другая – «страхоредуцирующая». Это двойное воздействие ощущения «свободы» еще более усиливает **Утв. 4**, стр. 18: „... «свобода» как свойство социальных отношений, даже реализованная в одиночку, подходит для организации общества так, чтобы его члены добровольно подчинялись данному общественному порядку“.

⁴⁷ см. [4], ГЛАВА III „ПОЗНАНИЕ И ЗНАНИЕ“, в ней гл. 3, сноска 157

2.4 Общество, в котором подчинение общественному порядку не вызывает неприятия

Теперь мы можем ответить на вопрос, сформулированный выше на стр. 12: „Как следует организовать социум, чтобы его члены добровольно подчинялись его порядку?“

Ответ на этот вопрос можно сформулировать следующим образом:

Утв. 6:

Социум должен быть организован таким образом, чтобы статистическое большинство его членов практически не ощущало ограничений и препятствий в деятельности субъектов общества, а именно ограничений и препятствий, необходимых для стабильности этого социума.

Это дает статистическому большинству членов социума ощущение свободы, что непосредственно приводит к автоматической активации центральной системы вознаграждения, в результате чего у статистического большинства членов социума минимизируется мотивация к изменению существующего порядка в социуме.

Как же практически организовать общество таким образом, чтобы статистическое большинство его членов практически не ощущало ограничений и препятствий, необходимых для его стабильности? Какие минимально необходимые свойства и функции должны быть реализованы в таком обществе?

Как мы уже упоминали в разд. 2.3, стр. 20, существуют две категории свободы: свобода выбора и свобода действия. Свобода выбора и свобода действия являются категориальными дополнительностями: свобода действия есть познанная необходимость, а свобода выбора есть использование возможностей. Обе эти категории – свобода выбора и свобода действия – в их диалектической дополнительности и составляют с философской точки зрения понятие «свобода».

Таким образом, чтобы дать статистическому большинству членов общества ощущение свободы, общество следует организовать таким образом, чтобы статистическое большинство его членов ощущало как свободу выбора, так и свободу действия. Далее мы последовательно рассмотрим, как обеспечить членам общества ощущение свободы выбора и свободы действия.

2.4.1 Обеспечение ощущения свободы выбора

Потребительское разнообразие в самом широком смысле этого понятия обеспечивает ощущение свободы выбора⁴⁸. Это ощущение свободы активирует систему вознаграждения по двум причинам: по «ресурсоминимизирующей» и по «страхоредуцирующей», см. разд. 2.3.

«Страхоредуцирующий» фактор воздействует при этом особенно эффективно на людей с психотипами, склонными к страху перед несвободой выбора: к страху стать самим собой, см. страх #2) в разд. 2.3, и к страху неизбежности, см. страх #4) там же.

Активация системы вознаграждения вызывает выброс дофамина⁴⁹, см гл. 1, стр. 6. Дофамин, выброс которого в конечном итоге вызывается потребительским разнообразием, мы назовем «дофамином изобилия».

⁴⁸ путем сведения к общественно необходимому минимуму ограничений в деятельности членов общества

⁴⁹ или аналогичных нейромедиаторов как, например, октопамина у пчел и других насекомых

Потребительское разнообразие должно обеспечить – в рамках существующего порядка в данном обществе – свободу в выборе любого вида продуктов и услуг, включая, кроме прочего, любые продукты и услуги, относящиеся к потреблению, к культуре, к образованию, к досугу, к религиозной, к политической и к другим видам самоидентификации по принадлежности⁵⁰ (это принципиально открытый список).

В свою очередь, для обеспечения потребительского разнообразия следует создать в обществе по крайней мере следующие функционирующие инфраструктуры:

- 1) Инфраструктуру для реального потребительского разнообразия, которая должна включать как минимум достаточное, легко доступное и недорогое энергоснабжение, конкурентоспособную экономику, многообразную культуру, разные виды доступного досуга, доступное и разнообразное образование, эффективную исполнительную власть.
- 2) Инфраструктуру для манипулирования сознанием членов общества, которая должна включать как минимум пропагандистские составляющие „воспитательной власти“⁵¹ в рамках образования, культуры, досуга, медиа⁵². Эта инфраструктура может быть задействована в целях (частичной) компенсации недостаточной производительности инфраструктуры для реального потребительского разнообразия.

В любом статистически крупном социуме должны функционировать обе эти инфраструктуры. Соотношение их производительностей должно быть настроено так, чтобы статистическое большинство членов общества стабильно ощущало свободу выбора.

2.4.2 Обеспечение ощущения свободы действия

Ощущение свободы действия⁵³ обеспечивается правовой определенностью и этической определенностью.

Поясним вначале, что понимается под правовой определенностью и под этической определенностью, используя как основу устойчивые правовые позиции высших судебных органов.

Общеправовой принцип *правовой определенности* предполагает стабильность правового регулирования и исполнимость вынесенных судебных решений. При осуществлении правового регулирования должен соблюдаться принцип поддержания доверия граждан к закону и действиям государства. Этот принцип предполагает сохранение разумной стабильности правового регулирования, недопустимость внесения произвольных изменений в действующую систему правовых норм и предсказуемость нормотворческой

⁵⁰ см. [4], ГЛАВА V „Экономность Природы и Стабильность Общества“, в ней гл. 2

⁵¹ „Этическая система должна быть также организована для всего общества. ... Для выполнения этой задачи как школа, так и религия и СМИ реализуют – каждая свою – «воспитательную функцию», распространяющую общие этические нормы среди членов общества. Эта функция, которую я называю «воспитательной» (*Educative*), имеет цель привести к балансу интересов в обществе посредством *внутренних побуждений* индивидуума. Она является настолько значимой для соблюдения *договора совершения деятельности*, что её тоже можно смело назвать «властью», см. [4], ГЛАВА VI „ПОЛИТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ: ИХ КОРНИ И РАЗВИТИЕ“, в ней гл. 4.

⁵² Медиа – это средства массовой информации и коммуникации.

⁵³ путем сведения к общественно необходимому минимуму препятствий в деятельности членов общества

политики для того, чтобы участники соответствующих правоотношений могли в разумных пределах предвидеть правовые последствия своих действий и быть уверенными в неизменности своего признанного правового статуса, приобретенных прав, действенности их правовой защиты.

«Этическую определенность» как понятие мы определяем следующим образом:

Этическая определенность имеет место в том случае, когда член социума может определить степень соответствия своего поведения принципам и нормам этики данного социума. Это понятие противоположно понятию «этическая неопределенность».

Как мы уже знаем, ощущение свободы – в данном случае свободы действия – активирует систему вознаграждения по двум причинам: по «ресурсоминимизирующей» и по «страхоредуцирующей», см. разд. 2.3.

«Страхоредуцирующий» фактор воздействует при этом особенно эффективно на людей с психотипами, склонными к страху перед *несвободой действия*: к страху самоотдачи, см. страх #1) в разд. 2.3, и к страху изменений, см. страх #3) там же.

Активация системы вознаграждения вызывает выброс дофамина⁵⁴, см гл. 1, стр. 6. Дофамин, выброс которого в конечном итоге вызывается правовой и этической определенностью, мы назовем «дофамином успеха».

Правовая и этическая определенность должна обеспечить членам общества предсказуемость их действий в рамках существующего порядка в данном обществе:

- правовая определенность позволяет членам общества в разумных пределах предвидеть правовые последствия своих действий и быть уверенными в неизменности своего признанного правового статуса, приобретенных прав, действенности их правовой защиты;
- этическая определенность позволяет членам общества в разумных пределах предвидеть этические последствия своих действий и быть уверенными, что их поведение соответствует принципам и нормам этики данного социума.

В свою очередь, для обеспечения правовой и этической определенности следует создать в обществе по крайней мере следующие функционирующие инфраструктуры:

- 1) Инфраструктуру для реальной правовой и этической определенности, которая должна включать как минимум эффективную законодательную власть, эффективную судебную власть и эффективную воспитательную власть⁵¹, стр.22 (для этой цели к этому относятся эффективное образование и в основном опирающиеся на факты медиа).
- 2) Инфраструктуру для манипулирования сознанием членов общества, которая должна включать как минимум пропагандистские составляющие воспитательной власти в рамках образования, культуры, досуга, медиа. Эта инфраструктура может быть задействована в целях (частичной) компенсации недостаточной производительности инфраструктуры для реальной правовой и этической определенности.

В любом статистически крупном социуме должны функционировать обе эти инфраструктуры. Соотношение их производительностей должно быть настроено так,

⁵⁴ или аналогичных нейромедиаторов как, например, октопамина у пчел и других насекомых

чтобы статистическое большинство членов общества стабильно ощущало свободу действия.

2.4.3 Влияние обеспечения ощущения свободы выбора и свободы действия на организацию общества

Сохраняя цель организовать социум так, чтобы его члены добровольно подчинялись его порядку, и установив, что этот социум для этого должен поддерживать следующие три инфраструктуры:

- инфраструктуру для реального потребительского разнообразия (см. разд. 2.4.1),
- инфраструктуру для реальной правовой и этической определенности (см. разд. 2.4.2) и
- инфраструктуру для манипулирования сознанием членов общества (см. разд. 2.4.1 и 2.4.2),

мы зададимся вопросом, на какие дальнейшие принципиальные вопросы этому обществу следует для себя ответить.

В качестве таких принципиальных вопросов касательно организации этих трех инфраструктур, на которые каждое суверенное общество должно для себя ответить, мы видим следующие:

- 1) Кто является «владельцами», «операторами» и «владельцами риска»⁵⁵ этих трех инфраструктур⁵⁶? За исключением инфраструктуры для реальной правовой определенности, чьим владельцем, оператором и владельцем риска по определению является государство как основной политико-правовой институт, владельцами, операторами и владельцами рисков этих трех инфраструктур могут быть как государственные и общественные институты, так и частные компании и лица.

Например, могут быть владельцы и операторы производственных предприятий, владельцы и операторы предприятий по предоставлению услуг, владельцы и операторы средств массовой информации, владельцы и операторы частных каналов на различных сетевых платформах, и т. д.

Владельцы какой-либо инфраструктуры часто сами являются и ее владельцами рисков. Однако владельцами рисков могут быть также поставщики финансовых услуг, такие как (частные и национальные) банки, страховые компании, фонды. Важно принимать во внимание, что «владельцы», «операторы» и «владельцы риска» могут иметь – и обычно имеют – несовпадающие на 100% интересы. «Операторы» преследуют как главную цель обеспечение функционала эксплуатируемой ими инфраструктуры. «Владельцы риска» преследуют как главную цель минимизацию финансового риска, исходящего от эксплуатируемой инфраструктуры. «Владельцы» инфраструктуры преследуют как главную цель максимизацию прибыли от владения этой инфраструктурой. Поэтому владельцы «сидят между двумя стульями»: они хотят как обеспечение функционала их

⁵⁵ «Владелец риска» (risk owner): правовой субъект, обладающий обязанностями и полномочиями для осуществления управления риском, возникающим в результате эксплуатации какой-либо инфраструктуры.

⁵⁶ «Владельцы», «операторы» и «владелец риска» могут быть в общем случае различными правовыми субъектами: органами, институтами, юридическими и физическими лицами. Т. е. владелец может быть одним правовым субъектом, оператор – другим правовым субъектом, и владелец риска – третьим, не совпадающими друг с другом.

инфраструктуры, чтобы привлечь больше пользователей, так и минимизацию финансового риска, исходящего из владения этой инфраструктурой.

Различные интересы конкретных «актеров» (правовых субъектов), занимающих роли «владельцев», «операторов» и «владельцев риска», безусловно, оказывают влияние на конкретное функционирование этих инфраструктур и таким образом на то, как эти инфраструктуры поддерживают такую организацию общества, чтобы его члены добровольно подчинялись его порядку.

- 2) Какое соотношение между реальным потребительским разнообразием, реальной правовой и этической определенностью, а также манипулированием сознанием членов социума обеспечивает стабильное состояние субъективной удовлетворенности членов общества при минимальном расходовании ресурсов на поддержание всех трех необходимых для этого инфраструктур?

Эквивалентная формулировка этого вопроса в операционализируемом варианте звучит так:

Каково оптимальное соотношение реального потребительского разнообразия, реальной правовой и этической определенности и механизмов формирования общественных предпочтений, при котором достигается устойчивый высокий уровень субъективной удовлетворенности при минимальных совокупных затратах на поддержание соответствующих инфраструктур?

От конкретного ответа на эти вопросы для данного общества на данном историческом периоде его существования зависит вся организация этого общества, включая его политическую систему⁵⁷.

Вышеописанная в разд. 2.4 структура, позволяющая организовать общество так, что его члены подчиняются общественному порядку без неприятия, схематически представлена на графике ниже:

⁵⁷ см. [4], ГЛАВА VI „ПОЛИТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ: ИХ КОРНИ И РАЗВИТИЕ“, в ней гл. 3

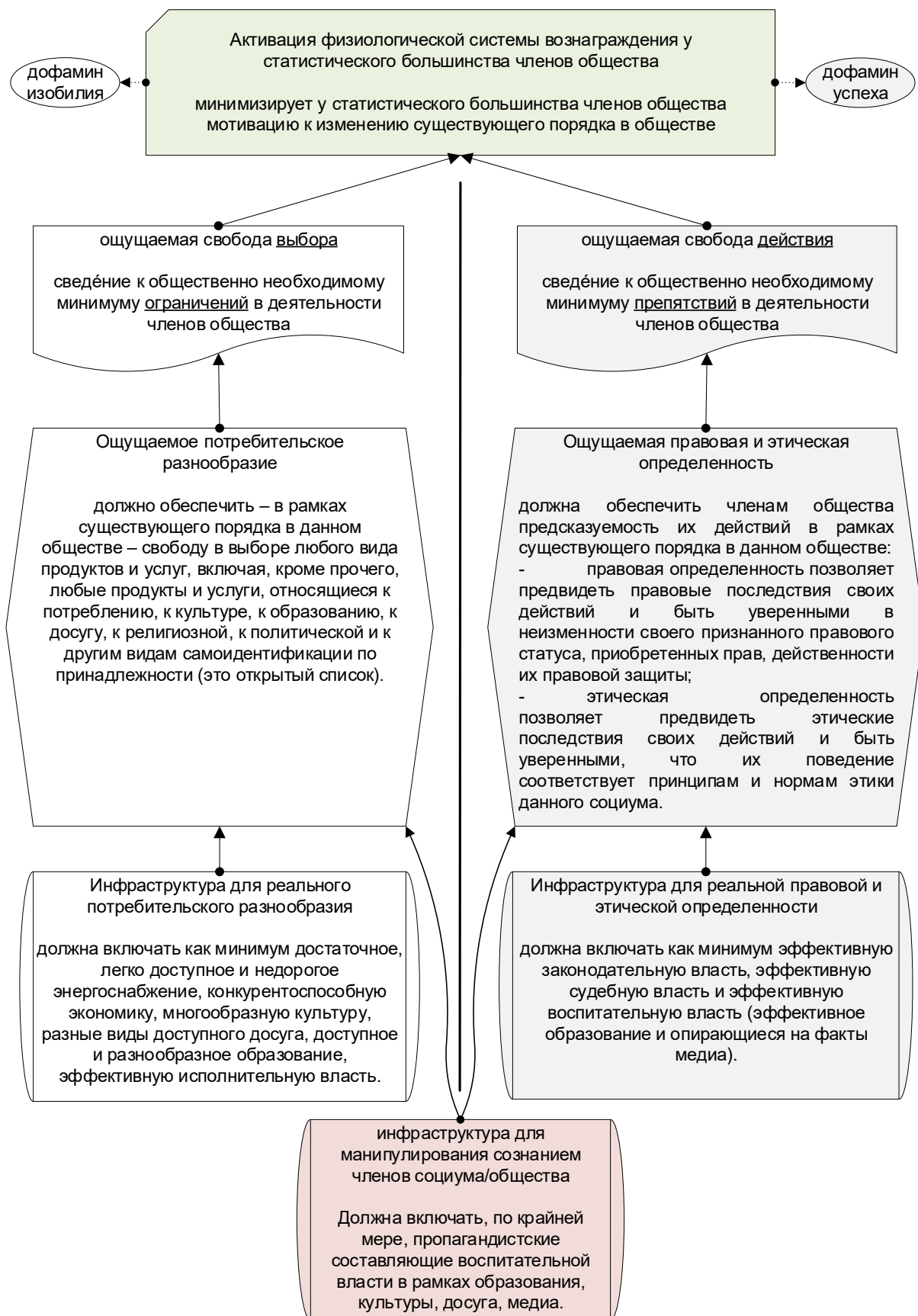


Рис. 1: Абстрактная структура организации общества добровольного подчинения его порядку

3 Заключение

Эта работа показала, что физиологическая центральная система вознаграждения играет существенную роль как в восприимчивости человека к пропаганде, так и в организации общества.

Оказалось, что как повышенная зависимость от психоактивных веществ, так и повышенная восприимчивость индивида к пропаганде вызываются тем, что использование *ассоциативной системы* (системы 1 по Д. Канеману) вознаграждается центральной системой вознаграждения⁵⁸ статистически выше среднего по популяции. Этот вывод верен независимо от того, находится ли уровень получаемого вознаграждения выше или ниже личного порога сознательного восприятия этого вознаграждения.

Другое заключение, которое удалось сделать на уровне рассмотрения индивида, состоит в том, что степень «обыкновенности» индивида коррелирует с тем, насколько вознаграждение индивида за использование *ассоциативной системы* статистически выше среднего по популяции: чем сильнее это вознаграждение, тем выше степень «обыкновенности» этого индивида. С другой стороны, чем сильнее вознаграждение индивида за использование *каузальной системы* (системы 2 по Д. Канеману), тем выше степень «авторитетности» этого индивида.

Рассматривая роль индивидуальной системы вознаграждения в организации общества, мы проанализировали, какой вклад вносит каждый элемент триады {свобода, равенство, [братство и любовь]} в добровольное подчинение статистического большинства членов общества его порядку.

Оказалось, что из всех перечисленных элементов только «свобода» как свойство социальных отношений приводит к стабильной, автоматической активации системы вознаграждения у статистического большинства членов социума⁵⁹, в результате чего у статистического большинства членов социума минимизируется мотивация к изменению существующего порядка в социуме. Поэтому «свобода» как свойство социальных отношений, даже реализованная в одиночку, подходит для организации общества так, чтобы его члены добровольно подчинялись данному общественному порядку.

Этот анализ также показал, что есть как минимум две основные причины, по которым ощущение «свободы» стабильно активирует систему вознаграждения: одна основная причина — «ресурсоминимизирующая», другая — «страхоредуцирующая». «Ресурсоминимизирующая» причина обусловлена тем, что ощущение «свободы» активирует *ассоциативную систему*, а использование *ассоциативной системы* экономит ресурсы индивида⁶⁰. «Страхоредуцирующая» причина обусловлена тем, что ощущение «свободы» — как свободы выбора, так и свободы действия — редуцирует

⁵⁸ Центральная система вознаграждения — это функционально централизованная система вознаграждения, реализуемая структурами, относящимися к центральной нервной системе.

⁵⁹ «Социум» — это социальная единица (энтитет), группа «*волеобладателей*», социально связанная система взаимодействующих «*волеобладателей*», общество любого размера, удерживаемое вместе любыми внутренними отношениями. Исходя из этого определения, «общество» — это частный случай социума. «*Волеобладатель*» — это *адаптивная система со свободой выбора*. Определения этих понятий даны в [4], ГЛОССАРИЙ А.

⁶⁰ Ощущение «свободы» активирует систему вознаграждения, чтобы закрепить такую модель поведения, которая экономит ресурсы индивида.

основные формы экзистенциального страха по Ф. Риману, непосредственно связанные соответственно с несвободой выбора или с несвободой действия⁶¹.

В рамках проведенного анализа, я также пришел к выводу, что именно различие в определяющих характеристиках «любви» с одной стороны и общественного порядка с другой как свойств социальных отношений приводит к тому, что должен существовать некоторый статистически устойчивый масштаб социума, после которого личная «любовь» принципиально не может оставаться основным механизмом воспроизводства общественного порядка. Это утверждение имеет силу, даже если подавляющее большинство членов этого социума способны к любви, и даже если культура социума активно культивирует её.

Далее я сформулировал вопрос: „Как следует организовать социум, чтобы его члены добровольно подчинялись его порядку?“

Проведенное рассмотрение показало, что ответ на этот вопрос звучит так: „Социум должен быть организован таким образом, чтобы статистическое большинство его членов практически не ощущало ограничений и препятствий в деятельности субъектов общества, а именно ограничений и препятствий, необходимых для стабильности этого социума. Это дает статистическому большинству членов социума ощущение свободы, что непосредственно приводит к автоматической активации центральной системы вознаграждения, в результате чего у статистического большинства членов социума минимизируется мотивация к изменению существующего порядка в социуме“.

Проведенный анализ показал, что для достижения политической цели организовать социум так, чтобы его члены добровольно подчинялись его порядку, это общество для этого должно поддерживать следующие три инфраструктуры:

- инфраструктуру для реального потребительского разнообразия,
- инфраструктуру для реальной правовой и этической определенности и
- инфраструктуру для манипулирования сознанием членов социума.

В отношении организации этих инфраструктур, каждому суверенному обществу следует для себя ответить на два принципиальных вопроса:

- Кто является «владельцами», «операторами» и «владельцами риска» этих трех инфраструктур?
- Каково оптимальное соотношение реального потребительского разнообразия, реальной правовой и этической определённости и механизмов формирования общественных предпочтений, при котором достигается устойчивый высокий уровень субъективной удовлетворенности при минимальных совокупных затратах на поддержание соответствующих инфраструктур?

От конкретного ответа на эти вопросы для данного общества на данном историческом периоде его существования зависит вся организация этого общества, включая его политическую систему.

⁶¹ Ощущение «свободы» активирует систему вознаграждения, чтобы закрепить такую модель поведения, которая редуцирует экзистенциальный страх.

4 Библиография

- [1] Eric R. Kandel (editor) ... [et al.]; art editor, Sarah Mack *Principles of neural science*, 5th ed., New York, McGraw-Hill Medical, 2013, ISBN: 978007139011
- [2] Jon H Kaas (editor-in-chief) *Evolution of nervous systems*, Vanderbilt University, Nashville, TN, United States, 2nd edition, Amsterdam, Boston, Elsevier/Academic Press, 2017, ISBN: 9780128040423
- [3] Geoffrey North, Ralph J Greenspan *Invertebrate neurobiology*, Cold Spring Harbor, N.Y., Cold Spring Harbor Laboratory Press, 2007, ISBN: 9780879698195
- [4] Игорь Фургель *Бытие и Системность*, Москва, Издательство Института философии РАН, 1-е издание, 2025, ISBN: 978-5-9540-0369-7
- [5] Rupa Gupta, Timothy R Kosciak, Antoine Bechara, Daniel Tranel *The amygdala and decision-making*, *Neuropsychologia*, 201, 49(4), 760-766, doi: 10.1016/j.neuropsychologia.2010.09.029
- [6] Antonio Alcaro, Robert Huber, Jaak Panksepp *Behavioral Functions of the Mesolimbic Dopaminergic System: an Affective Neuroethological Perspective*, *Brain Res Rev*, Author manuscript; available in PMC: 2008 Dec 1, *Published in final edited form as: Brain Res Rev*. 2007 Aug 21, 56(2): 283–321. doi: [10.1016/j.brainresrev.2007.07.014](https://doi.org/10.1016/j.brainresrev.2007.07.014)
- [7] Bernays, Edward Louis *Propaganda*, New York, Horace Liveright, 1928
- [8] David J Schulz, Andrew B Barron, Gene E Robinson *A Role for Octopamine in Honey Bee Division of Labor*, *Brain, Behavior and Evolution*, 2002, 60(6), 350–359, doi: 10.1159/000067788
- [9] Andrew B Barron, Gene E Robinson *Selective modulation of task performance by octopamine in honey bee (Apis mellifera) division of labour* *Journal of Comparative Physiology A Neuroethol Sens Neural Behav Physiol.*, 2005, 191(7), 659–668, doi: 10.1007/s00359-005-0619-7
- [10] Iain D Couzin *Collective Cognition in Animal Groups*, *Trends in Cognitive Sciences*, 2009, 13(1), 36–43, doi: 10.1016/j.tics.2008.10.002
- [11] Michael Numan, Thomas R Insel *The Neurobiology of Parental Behavior*, New-York, Springer, edition 2003, ISBN: 978-0387217994
- [12] Steve W C Chang , Lauren J N Brent, Geoffrey K Adams, Jeffrey T Klein, John M Pearson, Karli K Watson, Michael L Platt *Neuroethology of Primate Social Behavior*, *Proceedings of the National Academy of Sciences (PNAS USA)*, 2013; 110 Suppl 2: 10387-94, doi: 10.1073/pnas.1301213110
- [13] Richard M. Ryan and Edward L. Deci *Self-Determination Theory. Basic Psychological Needs in Motivation, Development, and Wellness*, New York: Guilford Press, November 6, 2018, ISBN: 9781462538966

5 Благодарности

Я выражаю глубокую благодарность моей жене др. Ирине Фургель за наши чрезвычайно интересные и полезные дискуссии по этой теме.