

УДК 159.9.018.4

Роль и значение воли в процессах целеполагания

Ю.Т. Глазунов

Факультет пищевых технологий и биологии МГТУ, кафедра технологии пищевых производств

Аннотация. Показано значение воли как инструмента формулирования и достижения целей. Воля рассматривается как специфическая потребность преодоления препятствий. Построена математическая модель силы воли. Рассмотрена динамика проявления силы воли в процессе преодоления препятствия на пути к достижению цели. Полученные математические результаты подтверждаются числовым примером.

Abstract. The significance of will as a tool of goals formulating and achievement has been analyzed. The will has been considered as a specific need to overcome obstacles. A mathematical model of willpower has been constructed. Dynamics of willpower appearance has been considered in the process of overcoming an obstacle on the way to goal achievement. The obtained mathematical results have been supported by a numerical example.

Ключевые слова: воля, сила воли, мотив, цель, математическая модель
Key words: will, will power, motive, purpose, mathematical model

1. Введение

Рассматриваемое в данной работе понятие является наиболее "гуманным" во всей современной психологии. *Н.А. Иванников* (1993) так характеризует связанную с этим понятием ситуацию: "...все уверены, что воля есть, но никто не знает, что это такое. И, несмотря на это, воля существует и действует".

Общепринято мнение, что волеизъявление присуще только человеку, действия которого определяются в основном его сознанием. Проявляется воля в деятельности человека, поскольку в деятельности находят отражение все его психические функции от восприятия объекта и генерации образа – через эмоциональное переживание, внимание, поведение, а также и волю. Поэтому степень завершенности деятельности и служит важнейшим критерием выражения силы воли.

Проявляясь в деятельности, воля обеспечивает преодоление трудностей на пути достижения цели. При этом она выполняет как функцию побуждения человеческой активности, так и функцию её сдерживания, если это необходимо на каком-либо этапе решения проблемы.

Психологи утверждают, что в процессе преодоления различных препятствий сила воли проявляется по-разному. Даже если это и отвечает действительности, задача моделирования состоит не в выявлении особенностей этого феномена, а в его обобщении, т.е. в установлении общих признаков, характерных для каждого волеизъявления.

2. Воля как способность человека сознательно управлять своей психикой

Воля как категория психики зародилась в Древней Греции. Впервые это слово стал использовать Аристотель с целью отличать поступки, совершаемые на основании разумного решения субъекта (потому, что так надо), от поступков, вызванных его желаниями (потому, что так хочется). Философ понимал, что в первом случае причиной действий служит некая сила, управляемая разумом. Но рождается она, по Аристотелю, благодаря соединению сознательного решения с желанием, придающим решению побудительную основу.

Действительно, желание – переживание, отражающее потребность, перешедшую в мысль о возможности что-либо осуществить. Поэтому оно и содержит побудительную силу, которая, в свою очередь, обусловлена притягательностью предмета желания. Воля в этом случае сводится к управлению желанием человека путем его настройки на объект и придания ему посредством разума дополнительного стремления к этому предмету, либо торможения побуждения (если разум подсказывает, что объекта следует избегать).

Действия и поступки, осуществляемые по решению самого человека, Аристотель называл *произвольными*. Интересно то, что воля не только инициирует, но и выбирает произвольные действия, а также регулирует их осуществление. В этом понятии выделяется прежде всего интеллектуально-императивный аспект – соединение разумного намерения и деятельной мысли, стремящейся к

осуществлению цели. Поскольку стремления человека выражаются в мотивах, у воли всегда есть причина её проявления.

В современном языке понятие "воля" имеет разные толкования. Чаще всего принимается, что воля – свойство, заключающееся в способности человека сознательно управлять своей психикой и поступками. К волевым качествам относят мужество, настойчивость, решительность, самостоятельность, самообладание и др. Некоторые исследователи рассматривают волю как свойство, обусловленное внешними физическими и социальными причинами. Другие считают, что воля – внутренняя, заложенная в нашей психике самостоятельная сила.

Здесь проблема воли интересует нас в связи с целеполаганием, охватывающим как стадию формулирования мотива и цели, так и этап деятельности, направленной на достижение самой цели. Без установления роли и значения воли в процессах целеполагания, без построения модели развития этого феномена в преодолении препятствий на пути к цели наша теория была бы неполной.

Итак, следует признать, что воля – это то, для чего в нашем лексиконе нет точного определения. Вместе с тем, большинство исследователей сходятся на том, что воля – сознательная регуляция субъектом своей деятельности и поведения, обеспечивающая преодоление трудностей при достижении цели. В "*Большом психологическом словаре*" (2003) воля вообще определяется как "способность действовать в соответствии с целью, подавляя свои непосредственные желания и стремления".

В житейском смысле воля также понимается как синоним целеустремленности, т.е. умения подчинять свои действия движению к цели, отсекая по дороге все, что этому мешает. Человеку воля представляется как подчинение самого себя определенным правилам, как управление своей внутренней и внешней деятельностью, которое возникает в связи с преодолением препятствий. Воля – акт психического самовыражения человека, а одновременно и рефлексивный процесс. Предпосылки появления волевого поведения следует искать у животных, которые также нуждаются как в поддержании активности, так и в её подавлении.

Анализируя приведенные выше толкования этого слова, можно утверждать, что воля выступает синонимом *волевой регуляции*, функция которой – преодоление препятствий. Само же *препятствие* представляется как понимание и переживание несоответствия между требованиями деятельности и актуальными возможностями субъекта. Преодолевается оно с помощью *волевого усилия*, складывающегося из психического и физического напряжений человека, направленных на преодоление возникшего затруднения.

Считается, что волевая регуляция – не всегда отчётливо осознаваемая деятельность человека. И, тем не менее, она всегда обусловлена принципами морали действующего субъекта и ценностными характеристиками цели действия. Это деятельная сторона разума и морального чувства, управляющая психическими и физическими действиями во имя того и другого фактора одновременно (а иногда и наперекор чувству самосохранения). Человек, который "включает" волю, как бы отрывается от сиюминутной ситуации и обращается за советом к своим ценностям и жизненным принципам.

Согласно *В.К. Калину* (1983), волевая регуляция представляет собой осознанную мобилизацию и активизацию сознания, а также ориентацию этой активности в нужном направлении, т.е. выбор и реализацию субъектом наилучшей, в условиях действия препятствия, организации психики. Иными словами, это процесс самоорганизации психики для достижения цели наиболее эффективным путём. Это означает, что в воле отражается активность человека, направленная не на внешний мир, а на самого себя.

Специфическое воздействие на организм и "силу" воли некоторых лекарственных веществ позволяют говорить о наличии в нашем мозгу некоторого аппарата, отвечающего за феномен воли.

Когда и каким образом проявляется воля?

В процессе целеполагания исходная причина формирует потребность, та, в свою очередь, выдвигает повод для поиска необходимого объекта её сатисфакции. Далее начинают анализироваться существующие обстоятельства, что приводит к выбору одного из возможных вариантов стимула и отклонению других. С течением времени конечный этап мотивационного процесса – создание бинарного отношения "мотив – цель" отдаляется от исходной причины и становится как бы от нее независимым. Это дает основание говорить о "свободе выбора" в процессе целеполагания.

Дело в том, что человек, хоть и не свободен от внешних и внутренних условий, он свободен занять по отношению к ним определённую позицию. Уступит он условиям или будет стремиться их преодолеть – зависит от него самого. Но для того, чтобы принять сторону одной из конфликтующих тенденций, ему нужны основания, оправдывающие принимаемое решение.

Именно разум определяет выбор одного из нескольких вариантов действий, а воля поддерживает и наполняет процедуру выбора своей энергией. Как и в какой последовательности это происходит?

1. Вначале возникает несколько влечений (идей движения), из которых каждое способно перейти в действие.

2. Влияя друг на друга, эти влечения задерживаются в сознании и уравновешиваются.

Создавшаяся ситуация притягивает и концентрирует на себе внимание, а все, на что обращается наше внимание, как бы "растет", становится ярче и выразительнее. В этой ситуации возникает и развивается противоречие влечений, переходящее в борьбу мотивов – столкновение различных мотивационных тенденций. В результате появляется трудноразрешимое противоречие, вызванное коллизией примерно равных по силе, но не коллинеарных влечений (например, "продолжать действовать в направлении цели – перестать действовать и отступить").

Если в борьбе разнонаправленных мотивационных тенденций верх берут непосредственные побуждения (в том числе и нравственного порядка) – это не результат победы воли. Побеждает сознательно поставленная цель – побеждает воля. При этом разум, удерживая преследуемую цель в "поле зрения", как бы указывает желательный путь развития событий, а воля сообщает актуальному мотиву (мотиву, служащему достижению основной цели) дополнительную энергию. Так волевой импульс помогает осуществить выбор одного из возможных влечений, в результате чего и принимается решение.

Итак, волевой акт – это глубокий процесс борьбы разнонаправленных тенденций и победы одной из них в точках бифуркации дороги к цели. Намерение запускает действие, а воля удерживает его развитие в нужном направлении.

3. Что касается принятия самого решения, то процесс этот может протекать различно.

В первом случае (когда нет борьбы мотивов) постановка цели условно уже совпадает с решением. *С.Л. Рубинштейн* (2000) отмечает: "Стоит только представить себе цель, чтобы чувствовать и знать: да, я этого хочу! Стоит только это почувствовать, чтобы перейти к действию".

Во втором случае, если мотивы различны по значимости, решение наступает как полное и окончательное разрешение конфликта, который вызвал борьбу мотивов.

В третьем – когда мотивы практически равны по значимости, решение выступает как насильственное подавление развивающейся борьбы мотивов.

В любом, однако, случае акт принятия субъектом решения завершается убеждением, что дальнейшее развитие событий зависит от него самого. Так рождается чувство ответственности.

4. После этого начинается движение, а импульс ему сообщает та идея, которая победила в данную минуту. Таким образом, функцией воли становится принятие решения о действии при наличии в сознании одновременно двух или более идей движения.

В широком понимании воля есть одно из проявлений субъективности в том смысле, что включает в себя целеполагание, которое противоречит существующей ситуации. Воля всегда сопровождается стремлением к изменению ситуации, к преобразованию существующей действительности в соответствии с какой-то целью. Поэтому можно говорить, что воля – основной двигатель механизма целеполагания. Когда человек живёт по принципу "от цели к цели", воля служит интегрированным психическим образованием, которое обеспечивает достижение цели. И в определенном смысле она всегда содержит в себе элемент насилия, потому что рождается из недовольства.

Многие учёные отмечают органичное единство мотивационных и волевых процессов. В целеполагании воля выступает составным элементом процедуры построения бинарного отношения "мотив – цель". Естественно, что в процессе этой когнитивной деятельности могут возникать и собственные трудности (выбор объекта, претендующего на роль стимула; оценка уровней прогностической и прагматической информации; поиск способа действий в сложившейся ситуации, борьба мотивов и т.п.). Завершается всё это принятием решения о переходе отношения "мотив – цель" из латентного в активное состояние, что также требует применения волевого усилия.

Последний момент становится границей, отделяющей когнитивную фазу от деятельно-физической. Во второй фазе – фазе материальной деятельности – воля помогает в реализации намерений путем выбора и инициирования действий. Воля проявляется здесь в регуляции деятельности (корректировка когнитивной модели деятельности, запуск действий в движение, их усиление и ослабление, ускорение и замедление, временная задержка и возобновление и пр.).

Итак, воля – феномен регуляции субъектом своей деятельности и поведения, обеспечивающий формирование целей и концентрацию внутренних усилий на их достижении. Она тесно связана и с эмоциями. В то время как эмоции обеспечивают мобилизацию энергетических ресурсов, воля препятствует чрезмерной генерации эмоционального возбуждения, способствуя удержанию выбранного направления движения. Но и само волевое поведение может явиться источником положительных эмоций за счёт удовлетворения, получаемого от потребности преодоления препятствий.

Однако характер преграды, а не первичный мотив определяет волевое усилие, способное обеспечить достижение цели. Как это происходит?

3. Воля как специфическая потребность

Без способности преодоления препятствий всякое целеполагание становится бессмысленным. Но для преодоления препятствия силы актуального мотива может оказаться недостаточно. Поэтому волеизъявление можно рассматривать как процесс производства новых мотивационных образований, способствующих разворачиванию деятельности в выбранном направлении. Если необходимо компенсировать недостаток побуждения к действию, слабый мотив следует усилить дополнительным. Л.С. Выготский (2005) и Ж. Пиаже (1994) даже включали это действие в структуру волевого акта.

К этой же точке зрения склоняется и П.В. Симонов (1987), рассматривавший волю как *потребность преодоления препятствий*. Он полагал, что предпосылкой волевого поведения служит "рефлекс свободы", описанный И.П. Павловым – самостоятельная форма поведения, для которой препятствие выступает в роли стимула. "Не будь его, – писал И.П. Павлов об этом рефлексе, – всякое малейшее препятствие, которое встречало бы животное на своем пути, совершенно прерывало бы течение его жизни" (2001). Из этого П.В. Симонов делает заключение о том, что воля определяется рефлексом свободы и представляет собой специфическую потребность.

Свою точку зрения он обосновывает тем, что препятствие человек воспринимает как ограничение свободы, что и порождает потребность его преодоления. При этом определенную роль в формировании потребности преодоления играют врожденные задатки личности, в том числе присущая ей выраженность рефлекса свободы. "Если удовлетворение этой доминирующей потребности протекает в условиях, когда она порождает и наиболее сильную эмоцию, организация поведения не сопровождается вовлечением мозговых механизмов воли. Воля не нужна матери, бросающейся на помощь своему ребенку, как не нужна и человеку, целиком захваченному крайне интересным, а потому неотразимо привлекательным для него делом. Если же субдоминантные конкурирующие мотивы генерируют эмоции более сильные, чем эмоции, продиктованные доминирующим мотивом, включается механизм воли, обеспечивая сохранение стратегически важных целей". Воля – не просто господствующая потребность, – писал П.В. Симонов, – а некоторый специальный механизм, дополнительный к одному из конкурирующих мотивов.

Принимая точку зрения П.В. Симонова, будем считать, что воля – специфическая потребность преодоления препятствий и называть её *потребностью волеизъявления*. Здесь, однако, мы должны согласиться с существованием у потребности волеизъявления всех атрибутов каждой потребности. Поэтому необходимо ответить на следующие вопросы:

1. Дефицит какого компонента вызывает в организме желание удовлетворять потребность преодоления препятствий?
2. Как зарождается и по какому закону развивается её потребностное состояние?
3. В чём выражается напряженность потребностного возбуждения?
4. Как располагаются кривые напряженности потребностного возбуждения в зависимости от времени и критической величины дефицита недостающего компонента.

Мы уже отметили, что воля выражается в связи с конкретными обстоятельствами и в чистом виде не существует. Более того, воля представляет собой сумму сознательного решения и желания, придающего решению побудительную основу. Поэтому потребность волеизъявления обусловлена содержащейся в сознании информацией, призывающей к её удовлетворению. Назовём эту информацию актуально-волевой (она свидетельствует о существовании соответствующей потребности и активизирует необходимые динамические функции в случае появления стимула).

Потребностное возбуждение в этом случае должно протекать так же, как для вторичных потребностей (в знаниях, умениях, в развитии и совершенствовании личности и т.п.) согласно кривым с насыщением, представленным в работе (Глазунов, 2011б). Очевидно, что уровень асимптоты насыщения у разных людей различен. Чем он выше, тем острее ощущается потребность. Именно поэтому люди с низким уровнем потребностного состояния стараются по возможности "обходить" возникающие препятствия, а с высоким – словно сами их ищут.

В стандартной ситуации при беспрепятственном развитии деятельности потребность волеизъявления ведёт себя так, что человек её практически не ощущает. При появлении препятствия она актуализируется. Встреча потребности со стимулом сопровождается эмоциональным переживанием с одновременной оценкой создавшейся ситуации. В процессе эмоционального переживания строится новое бинарное отношение "мотив преодоления – цель-препятствие", в котором преодоление обнаруженного препятствия становится целью, а потребность волеизъявления – "мотивом преодоления". Складываясь с актуальным мотивом основной деятельности, мотив преодоления усиливает его, что и обеспечивает нейтрализацию препятствия, оцениваемую нами как волевой акт.

4. Сила воли и её математическая модель

Итак, волевой акт – силовое принятие решения. Что собой представляет сила воли? Почему одни люди преодолевают себя и добиваются успеха там, где другие после нескольких попыток преодоления нестандартной ситуации возвращаются на дорогу повседневности? Почему успешным людям преодоление препятствия доставляет удовлетворение, а подавляющему большинству – уныние? От чего зависит и как выражается сила воли?

Сила воли заставляет человека делать то, что необходимо, пусть даже делать это ему не хочется. Описывая силу воли, её иногда представляют неким кнутом, который должен подгонять ленивого человека так, чтобы он делал правильные и полезные поступки. Американские ученые даже утверждают, что сила воли во многом похожа на мышечную силу: она тоже уменьшается при утомлении и тоже поддается тренировке. Измерить силу воли им помогла частота сердцебиения, точнее то, как она изменяется в различных ситуациях, связанных с волеизъявлением.

Делаются попытки подменить силу воли силой мотива действующего бинарного отношения. Очевидно, что каждое волеизъявление связано с актуальным мотивом, ибо именно он "отвечает" за достижение цели. Однако сводить волю к основному мотиву – значит не видеть реально существующих фактов. Действительно, сила воли проявляется в тот момент, когда актуальный мотив достижения цели становится "бессилем", и деятельности угрожает преждевременное окончание. Здесь-то и включается воля, выполняя в создавшейся ситуации роль своеобразного "спасателя". Но волевое поведение никогда не бывает реализацией только актуального мотива. Следовательно, необходимую для осуществления деятельности энергию оно заимствует из другого источника. Что это за источник?

Понимание волеизъявления как бинарного отношения "мотив преодоления – цель-препятствие" даёт основание утверждать, что сила воли – это и есть сила мотива преодоления. Принимая этот тезис за основу дальнейших рассуждений, перейдём к рассмотрению конкретных зависимостей.

Ранее мы показали (Глазунов, 2011а), что сила F каждого мотива определяется формулой

$$F \tau = pRDGu^{1-\frac{\tau}{\tau_1}}, \quad (1)$$

где p – постоянный коэффициент; R – значимость цели для человека; D – детерминация, т.е. сила желаний достижения успехов в различных видах деятельности; $Gu = I_{B0} / I_C$ – число, характеризующее информационное состояние мотива в момент его появления (I_C – информация о средствах, необходимых для достижения цели (прогностическая информация); I_B – информация о средствах, которыми субъект располагает в данный момент времени (прагматическая информация)); τ – время; τ_1 – время, необходимое для достижения цели.

Адаптируем формулу (1) применительно к мотиву преодоления препятствий. Предположим, что препятствие возникло в момент $\tau = \tau_0$ и рассмотрим следующие краевые условия:

$$I_{VB} \tau_0 = I_{VB0}, \quad I_{VB} \tau_P = I_{PC}. \quad (2)$$

Здесь и далее индексом "V" обозначены величины, характеризующие силу воли. Повторяя те же выкладки, что и ранее (Глазунов, 2011а), с учетом условий (2) приходим к следующему выражению, определяющему силу воли как силу мотива преодоления:

$$F_V \tau = p_V R_V D_V Gu_V^{\frac{\tau_P - \tau}{\tau_0}}, \quad (3)$$

где F_V – сила воли; R_V – значимость препятствия, возникшего на пути достижения цели; D_V – детерминация личности в преодолении препятствий; τ_P – момент преодоления препятствия; p_V – коэффициент согласования. Число Gu_V выражается здесь как

$$Gu_V = I_{VB0} / I_{VC}, \quad (4)$$

где I_{VC} – информация о всех средствах, необходимых для преодоления препятствия (прогностическая информация); I_{VB0} – информация о средствах, которыми субъект располагает для преодоления препятствия в момент его обнаружения (начальная прагматическая информация). Так же, как и число Gu , это число изменяется в границах $0 \leq Gu_V \leq 1$, но относится к мотиву преодоления.

Пусть, начиная от момента $\tau = 0$, в направлении основной цели действует актуальный мотив. Его действие заканчивается достижением цели в момент $\tau = \tau_1$. Предположим, что в процессе основной деятельности в момент $\tau = \tau_0$ обнаружено препятствие, мешающее дальнейшему её продолжению. Для потребности волеизъявления оно становится стимулом. Благодаря этому появляется и новое бинарное отношение "мотив преодоления – цель-препятствие". Поэтому в момент $\tau = \tau_0$ вступает в действие мотив преодоления, построенный согласно выражению (3). Поскольку действие основного мотива и мотива преодоления служат одной и той же цели, на отрезке времени $\tau_0 \leq \tau \leq \tau_P$ (где τ_P – момент преодоления

препятствия) абсолютные величины их сил аддитивны. Тогда совокупная сила мотива на всём пути реализации цели основной деятельности определится следующей формулой:

$$F(\tau) = \begin{cases} pRDGu^{1-\frac{\tau}{\tau_1}} & \text{для } \tau \in [0 \leq \tau < \tau_0 \cup \tau_p < \tau \leq \tau_1], \\ pRDGu^{1-\frac{\tau}{\tau_1}} + p_V R_V D_V Gu_V^{\frac{\tau_p - \tau}{\tau_p - \tau_0}} & \text{для } \tau \in [\tau_0, \tau_p]. \end{cases} \quad (5)$$

Последнее выражение показывает, что, действуя вместе с основным мотивом на отрезке времени $\tau_0 \leq \tau \leq \tau_p$, сила воли увеличивает его эффективность, тем самым и приводя к преодолению препятствия.

Рассмотрим числовой пример. Примем в формуле (5) следующие значения величин: $p = p_V = 1$, $R = 1$, $D = 1$, $R_V \cdot D_V = 0,5$, $Gu = 0,05$, $Gu_V = 0,03$, $\tau_0 = 0,4$, $\tau_p = 0,6$, $\tau_1 = 1$. Результаты расчёта силы мотива представлены на рис.

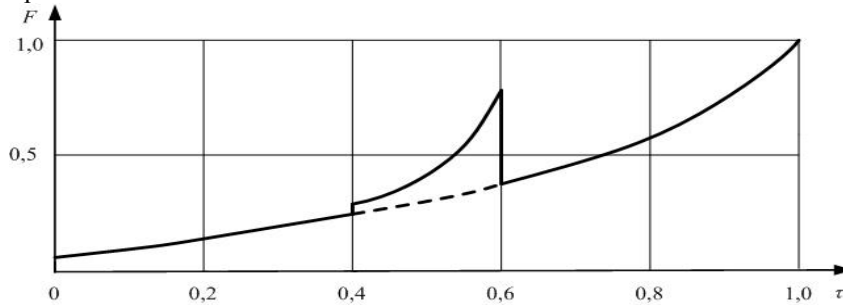


Рис. Кривая, характеризующая силу мотива в зависимости от времени в условиях преодоления препятствия

Как объяснить полученные результаты?

В работе (Глазунов, 2011а) показано, что в процессе достижения цели сила мотива не остаётся постоянной. На пути достижения желаемого результата проявляется градиент цели. Действие его выражается в том, что по мере приближения к цели сила мотива нарастает согласно экспоненциальному закону. Этот эффект наблюдается в нашем случае: кривая, характеризующая на рис. 1 силу актуального мотива, растёт в пределах от 0 до 1. В отсутствие препятствия плавный характер возрастания актуального мотива сохранялся бы и на отрезке $0,4 \leq \tau \leq 0,6$. Сила действующего мотива определялась бы здесь отрезком кривой, обозначенной пунктиром.

Появление препятствия в момент $\tau = 0,4$ создаёт мотив преодоления, усиливающий актуальный мотив. Изменение его силы, согласно общему закону, также выражается экспоненциальной зависимостью. Вследствие этого на отрезке $0,4 \leq \tau \leq 0,6$ суммарная сила действующего мотива возрастает в пределах от 0,19 до 0,81. Именно это и способствует преодолению препятствия. По окончании процесса преодоления сила действующего мотива резко уменьшается до той величины силы актуального мотива, какой она была бы в отсутствие препятствия. Процесс достижения цели возвращается в первоначальное русло: сила воли перестала действовать до появления следующего препятствия.

Здесь можно заметить, что одно и то же препятствие в одном случае для своего преодоления может потребовать волеизъявления, в другом – нет. А зависит это от величины психологического расстояния до цели. При малых значениях времени сила актуального мотива невелика. Здесь он более всего нуждается в поддержке. При значениях времени, близких к моменту достижения цели, в соответствии с её градиентом сила мотива увеличивается, и препятствие может преодолеваться исключительно актуальным мотивом. В нашем примере, на отрезке $0,7 \leq \tau \leq 0,9$ для преодоления того же самого препятствия воля могла бы уже не потребоваться.

5. Сила воли как элемент факторного пространства

До сих пор сила воли F_V рассматривалась нами как величина скалярная. Реальность, однако, намного богаче представленной выше модели. Действительно, сила актуального мотива строится на индивидуальном базисе, на котором она и проявляется. А у различных людей этот базис различный. Например, многие способные люди, несмотря на желание заниматься наукой, бросают занятия из-за того, что у них не хватает упорства, но люди менее способные благодаря тому же упорству достигают учёных

степеней и положительных научных результатов. Трудно также ожидать, что человек инициативный, но неорганизованный, способен реализовать свои инновации на практике.

Таблица 1. Координатная организация волевых качеств, составляющих компоненты силы воли

№	Название базисной переменной	Содержание переменной	Обозначение координатной оси и её орта
1	Выдержка	Способность сдерживать собственную импульсивность и уметь выжидать, подавляя малообдуманные действия	Ox_1, e_1
2	Инициативность	Способность быть активным, порождать намерения, стремиться находить и предлагать другим способы решения стоящих перед ними задач	Ox_2, e_2
3	Настойчивость	Устойчивое стремление двигаться в направлении отдаленной цели несмотря на возникающие препятствия	Ox_3, e_3
4	Организованность	Способность структурировать и упорядочивать свои намерения и действия	Ox_4, e_4
5	Решительность	Способность быстро осуществлять выбор в значимой для субъекта ситуации, самостоятельно принимать ответственные решения и делать то, что решил несмотря на помехи	Ox_5, e_5
6	Самообладание	Способность поддерживать необходимое внутреннее состояние в экстремальных ситуациях	Ox_6, e_6
7	Самостимуляция	Актуализация волевого усилия с помощью самоприказа, самоободрения и т.п.	Ox_7, e_7
8	Самостоятельность	Способность эффективно действовать без поддержки других	Ox_8, e_8
9	Смелость	Способность в нестандартных ситуациях осуществлять свои намерения и выполнять действия, преодолевая страх, и даже с опасностью для жизни, здоровья и собственного престижа	Ox_9, e_9
10	Терпеливость	Способность человека к длительному подавлению желания выйти из неблагоприятного состояния (утомления, гипоксии), т.е. прекратить работу, дать себе отдых; отказ от импульсивных действий, сохранение разумного бездействия или систематическое повторение действий, не приводящих к немедленному результату	Ox_{10}, e_{10}

В работе (Глазунов, 2011а) показано, что сила каждого мотива складывается из множества внешних и внутренних мотиваторов, которые мы обобщили с помощью трёх феноменологических переменных. Сила воли также зависит от аналогичных факторов. Однако мотивационное поле мотива преодоления по сравнению с актуальным мотивом значительно уже, содержание мотиваторов более "направленно", а сами они имеют внутренний характер. Наиболее значимые из них представлены в табл. 1.

Заметим, что качества, записанные во 2-й колонке табл. 1, часто связывают с проявлениями воли, утверждая, например, что сила воли выражается в терпеливости, решительности или в самообладании. Такая трактовка воли и её так называемых проявлений, на наш взгляд, представляет инверсию рассматриваемой ситуации: не воля реализуется в представленных здесь переменных, а сами эти качества представляют собой составляющие силы воли. Иначе говоря, сила воли состоит из выдержки, инициативности, организованности, терпеливости и т.д., т.е. является понятием составным. Вероятно, поэтому так легко "расплывается" она в пространстве психических образов человека при попытке ближайшего её рассмотрения.

Принимая представленные в колонке 2 мотиваторы за составляющие силы воли, заметим, что они подобраны таким образом, чтобы (по возможности) ни один из них не выражался через остальные. В таком виде эти мотиваторы составляют линейно независимую систему факторов и могут служить основой координатной системы в некотором десятимерном факторном пространстве. Очевидно, что это пространство является подпространством всего пространства психических образов человека.

Представленные в колонке 4 базисные элементы e_1 (орты координатных осей) имеют единичную длину, т.е. $|e_k| = 1$ для $k = \overline{1, 10}$. Для удобства оперирования величинами превратим рассматриваемое подпространство в Евклидово пространство E_{10} .

Совокупность признаков, по которым предметы обобщаются в понятие, назовём *содержанием* и рассмотрим два различных, представленных во 2-й колонке, понятия P_k и P_m $k, m = \overline{1, 10}; k \neq m$. Их содержание мы обозначим как (P_k) и (P_m) соответственно. Введём произведение этих понятий согласно формуле

$$P_k \cap P_m = P_{km} \quad k = \overline{1, 10}; m = \overline{1, 10} \quad , \quad (6)$$

где P_{km} – содержание (состав признаков) общей части понятий P_k и P_m .

Понятия P_k и P_m будем считать взаимно ортогональными, если выполняются равенства

$$P_k \cap P_m = (\emptyset) \text{ для } k \neq m \text{ и } P_k \cap P_m = P_{km} \text{ для } k = m. \quad (7)$$

Иначе говоря, два понятия ортогональны, если в их содержании отсутствует общая часть. Поскольку совокупность признаков понятия с содержанием, равным пустому множеству, равна нулю, т.е. $(\emptyset) = 0$, имеет место равенство

$$\mathbf{e}_k \mathbf{e}_m = \delta_{km}, \text{ где } \delta_{km} = \begin{cases} 0 & \text{для } k \neq m; \\ 1 & \text{для } k = m \end{cases} \quad - \text{ символ Кронекера.} \quad (8)$$

Здесь $\mathbf{e}_k, \mathbf{e}_m$ – базисные векторы. Будем считать, что свойству (6) удовлетворяет вся система базисных компонент, представленных в колонке 2 табл. 1, а система базисных векторов $\mathbf{e}_1, \mathbf{e}_2, \dots, \mathbf{e}_{10}$ – свойству ортогональности (8).

Таким образом, мы получили своеобразную ортонормированную систему координат, определяющую элементы "пространства силы воли". А элементами полученного пространства являются десятикомпонентные векторы, представляющие собой конструкции, отражающие десять понятий, фигурирующих во 2-м столбце табл. 1. Записанные в колонке 2 волевые качества измеримы. Обозначим полученные тем или иным способом числовые значения этих качеств как

$$a_1, a_2, a_3, a_4, a_5, a_6, a_7, a_8, a_9, a_{10}. \quad (9)$$

Нижний индекс связывает здесь номер волевого качества в табл. 1 с его числовым значением.

Эти значения можно привести к одной шкале. Тогда состав, содержание и величину силы воли индивида определяет следующий радиус-вектор:

$$\mathbf{F}_V = a_1 \mathbf{e}_1 + a_2 \mathbf{e}_2 + a_3 \mathbf{e}_3 + a_4 \mathbf{e}_4 + a_5 \mathbf{e}_5 + a_6 \mathbf{e}_6 + a_7 \mathbf{e}_7 + a_8 \mathbf{e}_8 + a_9 \mathbf{e}_9 + a_{10} \mathbf{e}_{10}. \quad (10)$$

Начало этого вектора совмещено с началом системы координат, а конец определяется совокупностью координат $a_k \quad k = \overline{1, 10}$. В данном случае он находится в положительной области пространства E_{10} . Очевидно, что величина силы воли должна определяться модулем вектора (10), т.е. как

$$F_V = \sqrt{\sum_{i=1}^{10} a_i^2}. \quad (11)$$

Пусть, например, измерение волевых качеств привело к значениям, представленным в табл. 2.

Таблица 2. Весовые значения волевых качеств

№	Название базисной переменной	Значение переменной
1	Выдержка	0,2
2	Инициативность	1,3
3	Настойчивость	0,8
4	Организованность	2,1
5	Решительность	0,9
6	Самообладание	1,6
7	Самостимуляция	2,9
8	Самостоятельность	0,2
9	Смелость	3,1
10	Терпеливость	1,7

Вектор силы воли записывается тогда следующим образом:

$$\mathbf{F}_V = 0,2\mathbf{e}_1 + 1,3\mathbf{e}_2 + 0,8\mathbf{e}_3 + 2,1\mathbf{e}_4 + 0,9\mathbf{e}_5 + 1,6\mathbf{e}_6 + 2,9\mathbf{e}_7 + 0,2\mathbf{e}_8 + 3,1\mathbf{e}_9 + 1,7\mathbf{e}_{10}. \quad (12)$$

Последнее выражение свидетельствует о том, что в данный момент вектор силы воли \mathbf{F}_V складывается из всех десяти волевых качеств, входящих в него с различными положительными "весами". А волевое качество "смелость" имеет в данном случае наивысший весовой коэффициент 3,1.

Очевидно, что

$$F_V = \sqrt{0,2^2 + 1,3^2 + 0,8^2 + 2,1^2 + 0,9^2 + 1,6^2 + 2,9^2 + 0,2^2 + 3,1^2 + 1,7^2}, \quad (13)$$

т.е.

$$F_V = 5,58.$$

Сравнивая выражения (3) и (12), приходим к равенству

$$p_V R_V D_V \text{Gu}_V^{\tau_p - \tau_0} = \sqrt{\sum_{i=1}^{10} a_i^2}. \quad (14)$$

Левая часть выражения (14) – возрастающая функция времени. Правая его часть с необходимостью должна повторять её поведение. Из этого следует, что значения величин, представленных коэффициентами (9), также не могут оставаться постоянными. В процессе преодоления препятствия на пути к достижению цели некоторые из них должны возрасти. Это свидетельствует о изменчивости как самих волевых качеств, так и отношений между ними.

6. Заключение

Опыт подсказывает, что между планируемыми целями и получаемыми результатами существует разрыв. Разрыв этот – следствие дисфункции, возникающей в процессе достижения цели. Одна из причин, приводящих к рассогласованию деятельности и отклонению ее от первоначально заданных параметров, состоит в появлении разного рода препятствий. Основным методом их устранения является способность человека проявлять волевое усилие.

Волевой акт – это противостояние инстинктивного поведения, диктуемого генами и привычками, и осознанного поведения, выбираемого самим человеком. Волевое решение проявляется там, где организм неосознанно готовит одну реакцию, а разум включает другую. Настройка организма на активность, диктуемую разумом, и проявление самой этой активности называются волевым усилием. Поэтому волевое усилие всегда связано с разумом и с его помощью управляется человеком.

Организуя жизнь человека, воля обеспечивает достижение его целей. Вокруг воли деятельность кипит: ум ищет логику во взаимосвязи событий, выбирает варианты действий, формулирует цели. А организует это множество мотиваторов, называемых нами волевыми качествами. И хотя волевые качества представляются как закрепившиеся способы преодоления затруднений, сами они развиваются. Этот вывод открывает дорогу для экспериментального изучения закономерностей, управляющих этим изменением.

В волевом акте происходит объективация индивидуального поведения. Человек как бы "выпадает" из потока бытия и оценивает себя со стороны. Поэтому воля всегда направлена в будущее. Совершая волевой поступок, человек думает не о своем положении в данный момент, а о том, каким оно станет в дальнейшем. Это означает, что волевое поведение служит высшим проявлением человеческой активности!

Литература

- Большой психологический словарь. Под ред. Б.Г. Мещерякова, В.П. Зинченко. СПб., Прайм-ЕВРОЗНАК; М., ОЛМА-ПРЕСС, 666 с., 2003.
- Выготский Л.С. Психология развития человека. М., Смысл, 1136 с., 2005.
- Глазунов Ю.Т. Градиент цели и его математическая модель. Вестник МГТУ, т. 14, № 1, с. 141-149, 2011а.
- Глазунов Ю.Т. Структура и динамика удовлетворения потребности: математическая модель. Вестник Балтийского федерального университета им. И. Канта. Сер. Педагогические и психологические науки, № 11, с. 43-51, 2011б.
- Иванников Н.А. Воля: миф или реальность? Вестник Московского университета. Психология, № 2, с. 70-73, 1993.
- Калин В.К. Эмоционально-волевая регуляция поведения и деятельности. Симферополь, с. 175-181, 1983.
- Павлов И. Рефлекс свободы. СПб., Питер, 432 с., 2001.
- Пиаже Ж. Избранные психологические труды. М., 192 с., 1994.
- Рубинштейн С.Л. Основы общей психологии. СПб., Питер, 712 с., 2000.
- Симонов П.В. Мотивированный мозг. М., Наука, 100 с., 1987.