

Нестеров А. В. Общенаучная категории цели, целеполагания и целесообразности. М.: РУДН, электронный препринт, март 2021. 12 с. URL: www.nesterov.su

Аннотация. Цифровизация как очередной четвертый этап автоматизации требует упорядочения терминологии и создания категорийной модели для информационных онтологий предметных областей. Категории цели, целеполагания и целесообразности являются важными для создания тезауруса таких онтологий. Приведена категорийно-тензорная модель рассматриваемых категорий.

Ключевые слова. Устремление, позиция, субъект, индивид, искомый, потенциальные, предполагаемые, вероятные, возможные, непосредственные непредвиденные.

Nesterov A.V. General scientific categories of goals, goal setting and expediency. Moscow: RUDN, electronic preprint, March 2021. 12 p. URL: www.nesterov.su

Annotation. Digitalization as the next fourth stage of automation requires the ordering of terminology and the creation of a categorical model for information ontologies of subject areas. The categories of purpose, goal-setting, and expediency are important for creating a thesaurus of such ontologies. A category-tensor model of the categories under consideration is given.

Keywords. Aspiration, position, subject, individual, sought, potential, assumed, probable, possible, immediate unforeseen.

Категория цели является составляющей категории устремлений [1]. В настоящем электронном препринте используется категория целевой позиции, где позиция может характеризоваться *положением, состоянием и/или уровнем* позиции. Категория устремлений может состоять из категорий *цели,*

качественной ценности и/или количественного блага, поэтому с логической точки зрения, цель может обладать свойствами качественной ценности и/или количественного блага. Кроме целевой позиции будем использовать категории искомой (исходной, текущей и/или итоговой) позиции, а также плановой позиции устремлений.

Категория цели может состоять из категорий:

- вырожденной цели целеустремленного субъекта, направленной на изменение позиции такого субъекта,
- собственно цели целеустремленного субъекта как индивида, направленной на изменение позиции иного индивида, и/или
- цели как таковой, инвариантной по отношению к субъектам, т.е. связанной с целесообразностью, о которой говорил Царь Соломон в книге «Экклезиаст», как о погоне за ветром.

Целевая позиция как таковая подразумевает неопределенную цель. Вселенский наблюдатель, наблюдающий жизнь на Земле, может сделать вывод, что целью жизни конкретного человека является его смерть. Хотя цель жизни человечества не определена, но ее цель можно рассматривать как цель цели, которая подразумевает, наверное, продуцирование «духа», который познает природу, общество и/или психику.

В качестве цели могут выступить позиции дискретных, непрерывных (поточковых) и/или полевых действительные элементов, а также позиции идей и/или знаков как существующих элементов, находящихся в сфере целевого пространства. Поэтому цель может быть недостижима в силу того, что ее позиция может находиться в микромире или макромире, куда не могут проникнуть инструменты устремленного субъекта. Если цель отображается в виде идей и/или знаков, то им могут быть приписаны идеальные, абсолютные и/или абстрактные свойства, которые недостижимы в действительном мире.

Здесь под достижимостью понимается видимость (индивидуализация) цели в целевом пространстве поиска цели. В связи с этим, цели делят на предполагаемые достижимые целевые задачи. Под целевой задачей (далее целью

за исключением необходимости) будем понимать целевую позицию, в качестве которой могут выступить плановая и/или искомая позиция, и которая находится в целевом пространстве действительной и/или существующей сферы. Например, в цель субъекта может входить поддержание в исходном состоянии некоторый объект или поражение цели в виде попадания снарядом в положение объекта противника на поле боя. Продвижение к плановой цели подразумевает воздействие на объект в соответствии с определенной процедурой с целью получения некоторого продукта, т.е. продуцирование продукта.

Если позиции целей являются переменными величинами, то целевые позиции могут не совпадать с искомыми и/или плановыми позициями, к которым устремлен субъект.

Поэтому достижимая целевая позиция должна представлять собой конкретную искомую позицию, которая располагается в сфере временного, геометрического и/или принадлежностного пространства, т.е. обладать N-мерными, в частности, тензорными координатами.

Устремленный субъект может выбирать как минимум одну целевую позицию (экземпляр) из класса целей, что подразумевает целеполагание.

Цель как целевая задача возникает при наличии причинно-следственных связей, т.е. необходимых, достаточных и/или полных условий. Например, лев нацелится на антилопу, если будет голоден, не хромым и учует ее запах. Целеполагание у голодного льва подразумевает выбор одной цели как минимум из двух, в частности, он выберет из стада антилоп ту, которую он лучше всего сможет поймать, например, молодую и слабую, чем взрослую и сильную.

Достижение субъектом целевой задачи (позиции) связано с релевантностью, т.е. когда его текущая целевая позиция соответствует искомой позиции и субъект получает удовлетворенность от достижения искомой позиции (утоления *потребности, ожидания и/или интереса*). Отсутствие потенциала стремления устраняет целевую задачу. Например, сытый лев не погонится за антилопой, пока не проголодается. Однако у причины может быть причина, в

частности, источник причины, что может продуцировать устремление к следующей целевой задаче.

Поэтому целевая задача может быть решена, разрешена и/или устранена. Устранение подразумевает изменение целевой задачи, т.е. ее смену. Решение требует выбора одного из доступных инструментов и/или ресурсов, которые после их разбора могут продуцировать уверенность в доступности искомой позиции. Здесь доступность подразумевает, что целеустремленный субъект обладает некоторыми доступными инструментами и/или ресурсами, использование которых позволяют получить доступ к искомой позиции.

Если в результате разбора будет выбран вариант, наиболее удовлетворяющий субъекта, то такой вариант можно считать оптимальным.

Разрешение подразумевает произвольный выбор одного из доступных инструментов и/или ресурсов, которые могут продуцировать удовлетворенность от доступа к искомой позиции, а удовлетворенность связана с целями пользователя по законному использованию искомого целевого продукта.

«Погоня» за решением целевых задач в виде «дерева цели» подразумевает целесообразность, т.е. оценку как текущей целевой задачи, так и итоговой целевой задачи.

Так как целевая позиция и искомая позиция могут изменяться не только устремленно, но и под действием иных случайных природных и/или техногенных сил (событий), то при определении целеполагания и целесообразности необходимо учитывать не только доступные инструменты и/или ресурсы, но и их окружение, элементы которого могут влиять на целевые позиции и/или искомые позиции.

Таким образом, целеполагание, может быть, связано с негативными воздействиями на искомые и/или целевые позиции, состоящими из опасного, угрожающего и/или вызывающего воздействия, которые продуцируются негативными (токсичными) продуцентами в виде опасности, угрозы и/или вызова.

Поэтому всегда существует риск, что целеполагание будет не точным и/или ложным за счет противодействия индивида как цели и/или случайных воздействий на него, которые приводят к изменению целевой позиции. Применение понятия «риск» позволяет переводить изменение целевой позиции в разряд измеряемых величин. Риск, фактически, есть мера появления негативного/позитивного воздействия и/или его последствия (продукта).

Подчеркнем, что риск может приводить как к негативным, так и позитивным последствиям, поэтому здесь риск – это вероятность наступления негативного/позитивного воздействия на целеполагание и может использоваться для количественной характеристики наступления негативного или позитивного последствия. Противоположным негативному риску понятием является гарантия, в частности, гарантийные обязательства, страховка и/или компенсационные фонды от убытка (неудачи).

Отметим, что воздействие может носить как действительный, так и существующий, т.е. знаковый и/или идейный характер. Последние информационные воздействия еще называют влиянием, которое может выражаться в виде изменения позиции человека, коллектива или массы людей. Например, информационное воздействие может оказать влияния на психику минуя ее сознание.

Любое воздействие можно рассматривать как некоторое целеустремленное изменение позиции в сфере целевого пространства. Выделяют субъективное и объективное воздействие, к последнему можно отнести воздействие, продуцирующее техногенное и/или природное событие.

В целом воздействия можно разделить на потенциальные (предполагаемые, вероятные и/или возможные), непосредственные и/или непредвиденные воздействия. Если рассматривать только негативные воздействия, то их можно разделить на опасные, угрожающие и/или вызывающие.

Опасное воздействие – это вероятное негативное воздействие, которое ранее уже фактически происходило как минимум один раз, характеризующее, что оно может произойти как минимум второй раз.

Угрожающее воздействие – это предполагаемое негативное воздействие, вероятность появления которого отлична от 0.

Так как категории опасности и угрозы могут логически пересекаться, то существует логическая конструкция опасной угрозы. Таким образом, основание опасаться подразумевает, что угроза исходит от опасного индивида, т.е. индивида, уже совершавшего как минимум одно негативное воздействие.

Вызывающее воздействие – это возможное воздействие, которое может закончиться негативным или позитивным последствием с вероятностью равной примерно 0.5, т.к. ранее как минимум из двух воздействий одно было негативным, а другое позитивным.

Иногда вероятное воздействие называют вероятностным, что не верно, т.к. для него необходимы статистические сведения о ранее происходивших фактических воздействиях.

Вероятностное воздействие – это воздействие, которое может произойти, и для которого можно вычислить вероятность его наступления хотя бы по малой выборке (как минимум четыре случая).

Непредвиденное воздействие – это воздействие, которое ранее никогда не происходило, и поэтому индивид не мог заранее к нему подготовиться, за исключением резервирования средств на непредвиденные расходы для нейтрализации негативных фактических воздействий и/или их последствий.

Негатив оценивается субъектом на основе критерия по уровню допустимого, приемлемого и/или критического негативного последствия от такого воздействия [2].

Необходимо отметить, что вопросы целеполагания давно интересовали практиков и ученых, поэтому остановимся на некоторых таких достижениях.

Схемы постановки целей

Схема постановки целей S.M.A.R.T была создана Джорджем Дораном (George T. Doran) в 1981 году и состоит из начальных букв пяти английских слов, которые в интерпретации Пола Мейера выглядят следующим образом:

- Specific – конкретный,
- Measurable – измеримый,
- Achievable – достижимый,
- Relevant – соответствующий,
- Time bounded – ограниченный во времени.

Оценка конкретности должна представлять собой спецификацию целевой задачи. Например, цель – хочу поступить в ВУЗ, а целевая задача подразумевает конкретику (спецификацию) – хочу поступить в МГУ на факультет права на бюджетное место в 2021 г.

Измеримость дает возможность количественно измерить, вычислить значения свойств целевой задачи.

Оценка достижимости осуществляется на основе оценки статистических сведений, в частности, среднего значения величины. Решение среднестатистической целевой задачи оценивается как достижимая для конкретных исполнителей.

«Соответствие» подразумевает, что целевая задача соответствует интересам (запросам) субъекта.

Временной ресурс является важной оценкой решения целевой задачи, вспомним, что девять женщин не смогут родить ребенка за месяц.

Естественно, что эти практические характеристики цели могут содержать другое их количества и быть научно обоснованы. Например, известно предложение добавить к этим характеристикам показателя эффективности изменяет S.M.A.R.T на S.M.A.R.T.E. или M.A.S.T.E.R.

В 1963 году Кеннет Эндрюс (Kenneth Andrews) был предложен метод стратегического планирования SWOT-анализ, заключающийся в выявлении внутренней и внешней среды организации и разделении их на четыре фактора:

- внутренние:

- Strengths (сильные стороны),
- Weaknesses (слабые стороны),
- внешние:
- Opportunities (возможности),
- Threats (угрозы).

В этом методе важным является то, что автор выделил окружение, которое может представлять, как возможности, так и угрозы.

В 2005 г. Erhard K. Valentin предложил метод DOE «defensive / offensive evaluation» (оборонительную / наступательную оценку), подразумевающий удержание уже завоеванной позиции как цели и/или завоевание более высокой позиции. Наступательная оценка подразумевает разделение целей на цели «пионеров» и «браконьеров». В качестве целей «пионеров» использовать цели стартапов на создание новых ниш и/или занятия пустых ниш, а цели «браконьеров» подразумевают выявление недостатков и уязвимостей конкурентов.

Графическое (двумерное) изображение значений многомерных величин в диапазоне их относительных значений обозначают как радарные, радиальные, звездные и т.п. схемы. Они подразумевают и критериальные значения. Считается, что впервые этот метод стал применять Ф. Дж. Кевнат [3], а затем независимо стал использовать J. Chambers (1983 г.) [4].

Решить задачу научно-обоснованного выбора совокупности целей может помочь системный подход, в частности, известный как Systems Engineering Body of Knowledge «SEBoK» (Свод знаний в области системной инженерии) [5].

В отличие от SEBoK, SWEBoK (Software Engineering Body of Knowledge) представляет собой международный стандарт ISO/IEC TR 19759 от 2015 г., в котором описана общепринятая сумма знаний по программной инженерии [6].

Считается, что системный подход [7] базируется на системном мышлении [8]. Обычно под системным подходом понимается научное направление, в рамках которого разрабатываются руководства по применению системного подхода, где к системному подходу относят принципы использования

системного мышления к проектируемым системным контекстам, в частности, как инструмент выявления и понимания сложных проблем и возможностей, синтеза возможных альтернатив, анализа и выбора наилучшей альтернативы, внедрения и утверждения решения, а также развертывания, использования и поддержки решений.

Основоположниками системного подхода как научного направления являются: А. А. Богданов, Л. фон Берталанфи, Э. де Боно, Л. ла Руш, Г. Саймон, П. Друкер, А. Чандлер, С. А. Черногор, А.Н. Малюта, которые его рассматривали как методологию научного познания, в основе которого лежит рассмотрение объекта как системы. Наше представление о системном подходе как общенаучном принципе опубликовано в статье [9].

Философская категория цели

Проблема философской категории цели известна с Аристотеля. Особенно она важна в задаче «цели природы». Как известно, движение элементов в природе не имеет цели. Однако можно найти сущность, которую можно рассматривать как эквивалент цели. Общенаучная категория цели должна характеризовать «цели» элементов в природе, а также цели, продуцируемые в обществе и/или психике человека.

Естественные природные элементы подвержены изменениям, которые можно объяснить естественной логикой движения материально-вещественных носителей, например, река течет под действием сил гравитации в сторону места с наименьшим потенциалом уровнем). Поэтому изменения позиций наблюдаемых природных явлений под действием сил естественных законов, определяющих причинно-следственные связи, можно рассматривать как эквиваленты целей.

Субъекты по определению могут обладать целеполаганием в силу их правомочий (конституционных свобод, прав и/или законных интересов). Появление автономных автоматических смарт-устройств подразумевает, что их смарт-программы могут осуществлять целеполагание. Целеполагание подразумевает выбор одной цели из ограниченной совокупности целей. Однако

продуцирование ранее неизвестной цели такие устройства не могут, в отличие от человека.

Под целевой сущностью необходимо понимать не только позицию в целевом пространстве, но и направление и расстояние до этой позиции от позиции целеустремленного индивида. При этом целевое пространство может состоять из его временной, геометрической и/или принадлежностной составляющих.

К цели может двигаться, как сам устремленный субъект, так и его инструменты и/или объекты. Среди инструментов, используемых для достижения цели, можно выделить средства целеуказания, средства достижения и/или средства сравнения.

Достижение цели подразумевает сравнение ее текущей позиции с исходной и искомой позициями в целевом пространстве, т.е. получение сведений обратной связи, и на этой основе принятие решений об использовании необходимых инструментов и/или ресурсов, позволяющих оптимизировать продвижение к цели.

Видение, миссия и устремления

Обычно с видением и миссией связывают только цель, что не совсем корректно. Считается, что основатель Matsushita Electric Коносукэ Мацусита одним из первых (1933 год) сформулировал понятие миссии. Она включала в себя: служение обществу, справедливость и честность, коллективный труд на общее благо, постоянное самосовершенствование [10]. Бизнес кроме своих бизнес-целей (прибыли как количественного блага, выраженного в денежных единицах) стал выделять миссию, как устремление по продуцированию качественных ценностей для потребителей.

Однако кроме миссии фирмы, известны миссии иных разнообразных субъектов, которые стали учитывать позиции всего человечества и окружающей среды. Поэтому миссии субъекта подразумевает консенсус устремлений всех устремленных субъектов, в том числе человечества. Хотя многие люди считают,

что миссия базируется на ценностях, но ценности у людей оказались разные, а сами ценности являются одной из составляющих устремлений.

Кроме того, часто выделяется направление миссии, но направлением обладает и устремление, поэтому миссию необходимо рассматривать как баланс (консенсус) устремлений субъектов (N-мерный оптимум). В частности, субъекты должны не только брать у природы, но и восстанавливать ее.

Целевая позиция может формироваться индивидуально, коллективом и/или массой субъектов. Однако выгоду могут получать не все субъекты, поддерживающие целеустремление. Поэтому в социальной миссии должен проявляться консенсус коллектива (определенного круга лиц) и/или массы (неопределенного круга лиц), т.к. в функции миссии входит баланс устремлений коллектива и/или массы людей. Кроме социальной миссии известна экологическая миссия.

Также люди с древних времен использовали понятие видения. Часто видение обозначают как мечту, которая может иметь форму фантазии, однако известны визионеры, футурологи или форсайтеры, которые основывают свои предсказания на анализе и экстраполяции имеющихся тенденций (направлений) в росте и/или развитие устремлений.

Устремления разных субъектов могут противоречить друг другу, поэтому они должны быть сбалансированы. Например, устремления бизнеса, граждан и властных ведомств должны быть согласованы как государственные устремления, а также устремления трех ветвей власти. Устремления субъекта-человека должны находиться в рамках консенсуса не только устремлений его психики и общества, но окружающей природы.

Выводы. В качестве цели может выступить любой индивид (действительный и/или существующий элемент (сущность), выделенный устремленным субъектом), поэтому цель можно рассматривать как целевую позицию такого индивида в сфере целевого пространства устремленного субъекта.

Список ссылочных публикаций

1. Нестеров А.В. Устремления индивида как цель, качественная ценность и/или количественное благо. М.: РУДН, электронный препринт, февраль 2021. 6 с. URL: www.nesterov.su
2. Нестеров А. В. Общенаучная категория критерия. М.: РУДН, электронный препринт, январь 2021 г. 11 с. URL: www.nesterov.su
3. Kolence Kenneth W. (1973). The software empiricist // ACM SIGMETRICS Performance Evaluation Review. Vol. 2, No. 2. P. 31-36.
4. Pinzger M., Gall H., Fischer M., and Lanza M.. Visualizing Multiple Evolution Metrics in Proceedings of the 2005 ACM symposium on Software Visualization Visualization of the software development process, Pages: 67-75.
5. Guide to the Systems Engineering Body of Knowledge (SEBoK). URL: https://www.sebokwiki.org/wiki/Systems_Approach_Applied_to_Engineered_Systems
6. ISO/IEC TR 19759:2015 Software Engineering — Guide to the software engineering body of knowledge (SWEBOK) <https://ru.wikipedia.org/wiki/SWEBOK>
7. Checkland, P. 1999. Systems Thinking, Systems Practice. New York, NY, USA: John Wiley & Sons.
8. Jackson, S., D. Hitchins, and H. Eisner. 2010. "What is the Systems Approach?". INCOSE Insight, vol. 13, no. 1, pp. 41-43.
9. Нестеров А. В. Философия систем // Научно-техническая информация. Серия 1: Организация и методика информационной работы. 2002. № 4. С. 1-5.
10. Коттер Дж. Лидерство Мацуситы. Уроки выдающегося предпринимателя XX века. М.: «Альпина Паблишер», 2011. 256 с.