

Адаптивные модели преодоления рисков жизненного мира молодой семьи

В.П. Свечкарев, Я.В. Сердюченко

Южный федеральный университет

Аннотация: Исследован процесс преодоления молодыми супругами рисков разрушения жизненного мира. Используются методы когнитивного моделирования. Показано, что выбор в качестве базовой парадигмы теории адаптивного управления позволяет опираться в исследовании на имеющийся теоретический задел структурного анализа адаптивных систем с моделями в контуре адаптации и практический опыт когнитивного моделирования систем с включением человека в контур адаптации, например, моделей обучения на основе двойной петли обратной связи. Предложено использовать технологию решения проблем, исходя из опыта прошлых ситуаций, а именно, технологию вывода, основанного на прецедентах (Case-Based Reasoning, или CBR). Разработана обобщенная адаптивная модель снижения рисков разрушения жизненного мира молодой семьи на основе двойного CBR – цикла. Модель описывает процесс саморазвития молодых супругов путем непрерывного обучения в условиях сложных проблемных ситуаций

Ключевые слова: молодая семья, жизненный мир, риск, когнитивное моделирование, модель, прецедент, адаптация

Введение

Институту семьи в настоящее время посвящено значительное количество исследований. Интерес ученых вызывает начальный этап семейных отношений супругов, а именно, молодая семья. Исследования молодой семьи ведутся социально-гуманитарными науками в рамках таких направлений, как добрачное поведение супругов и мотивационные факторы создания семьи [1], функции молодой семьи [2], образ жизни и жизненные стратегии молодой семьи [3]. Особый интерес исследователей направлен на жизненный мир молодой семьи [4]. Это объясняется тем, что в настоящее время молодая семья представляет собой пространство всевозможного риска, что и делает наиболее актуальным изучение ее жизненного мира, проникновение в который позволит понять сущность и особенности данных рисков.

Исходя из теоретической концепции социологии жизни, разработанной Ж.Т. Тощенко [4] и рискологической концепции в молодежной среде (Ю.А. Зубок) [5] в данном исследовании под жизненным миром молодой семьи мы

понимаем субъективную модель социальной реальности, отражающую представления молодых супругов о семье, их семейные ценности, установки и практики, детерминированные факторами макро- и микросоциальной среды. Мы полагаем, что жизненный мир молодой семьи, будучи целостным в когнитивных, ценностных и поведенческих компонентах, должен стабилизировать и улучшать функционирование молодой семьи. Молодые супруги чувствуют себя наиболее комфортно в ситуации социальной определенности. Но в настоящее время трансформации социально-экономического и социально-культурного порядка дезинтегрируют молодую семью, ведут к неоднозначности в различных явлениях и процессах, что влечет эскалацию рисков в сфере семейно-брачных отношений [6]. Российское общество, модернизируясь, постепенно трансформируется в общество всеобщего риска, сущностными характеристиками которого являются: неопределенность, детрадиционализация, индивидуализация и риск-рефлексия, что непосредственным образом влияет на риски формирования жизненного мира молодой семьи. «Общество риска – это специфический способ организации социальных связей, взаимодействий и отношений людей в условиях переходного состояния от определенности к неопределенности (или наоборот), когда воспроизводство жизненных средств (условий жизни), физических и духовных сил человека приобретает не социально направленный, а преимущественно случайный, вероятностный характер, вытесняясь производством самого риска» [5].

На наш взгляд, молодые семьи в начальный период семейной жизни сталкиваются с совокупностью проблем, что вызывает у них определенные трудности адаптационного характера, что определяет в значительной степени случайный, вероятностный характер принимаемых супругами решений и потенциально усиливает риск разрушения их жизненного мира.

В данной работе нами поставлена задача исследования процесса преодоления молодыми супругами рисков разрушения жизненного мира.

Для исследования предлагается использовать методы визуальной социальной аналитики, в частности, методологию когнитивного моделирования [7, 8].

Методы исследования

В качестве базовой парадигмы исследования предлагается опираться на теорию адаптивного управления [9]. Последняя представляет собой совокупность методов теории управления, обеспечивающих эффективное функционирование в условиях флуктуаций значений внутренних характеристик или внешних возмущений, действующих на объект управления. Адаптивное управление широко используется во многих приложениях теории управления, в том числе, и в организационных, производственных и социальных системах.

На рис. 1. приведена обобщенная когнитивная модель, иллюстрирующая реализацию управлений в простом контуре с обратной связью.

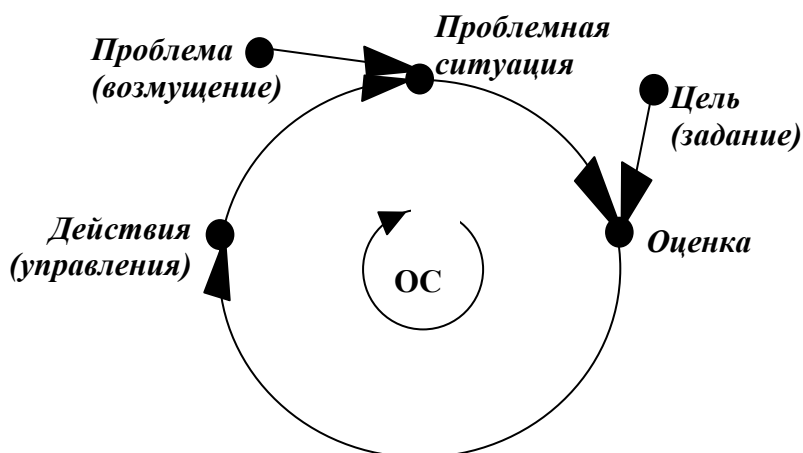


Рис.1. Обобщенная когнитивная модель управления в простом контуре с обратной связью

Проявление флуктуаций значений внутренних характеристик или возникновение внешних *возмущений* изменяет текущую ситуацию до *проблемной*, а *оценка* этих изменений по отношению к *заданию* позволяет выработать соответствующее *управление* для компенсации отклонений и выхода системы из *проблемной ситуации*.

В разных науках эта модель получила разные названия. Например, в геометрии говорят о круге или кольце, в технических науках – о контурах обратных связей, в технологических науках – о технологическом цикле, в энергетике – о замкнутых цепях, в программировании и алгоритмизации – об организации циклических вычислений и т.п. Такое многообразие названий отражает принятый в конкретных науках набор ключевых слов и терминов, но, одновременно, позволяет включить семантику и визуальные образы в репертуар исследователя. В социальной аналитике исследователь также не ограничивает себя только термином дискретной математики – простой контур, но использует семантически оправданные, усиливающие смысловые ассоциации термины: от простого контура, кольца и цикла до «петли обратной связи». При этом самым важным в таком выборе аналитика является именно «семантическая оправданность». Например, в научной управленческой литературе в настоящее время можно встретить название петля обучения Кольба [10] или модель обучения на основе односторонней петли обратной связи [11]. В любом случае именно простота модели определила её распространение. Однако и эффективность её использования подтверждается только для достаточно простых систем или проблемных ситуаций, хорошо формализуемых и основанных на строгих математических методах. В предложенном для рассмотрения мире молодой семьи и проблемах, порождающих риск его разрушения, крайне недостаточно знаний о проблемах и возможных путях их решения, а трудности построения точных моделей управления проблемными ситуациями представляются непреодолимыми.

Естественный выход в подобных ситуациях видится в использовании адаптивного управления. На рис. 2 приведена обобщенная когнитивная модель адаптивного управления, используемая в автоматических технических и технологических системах [11].

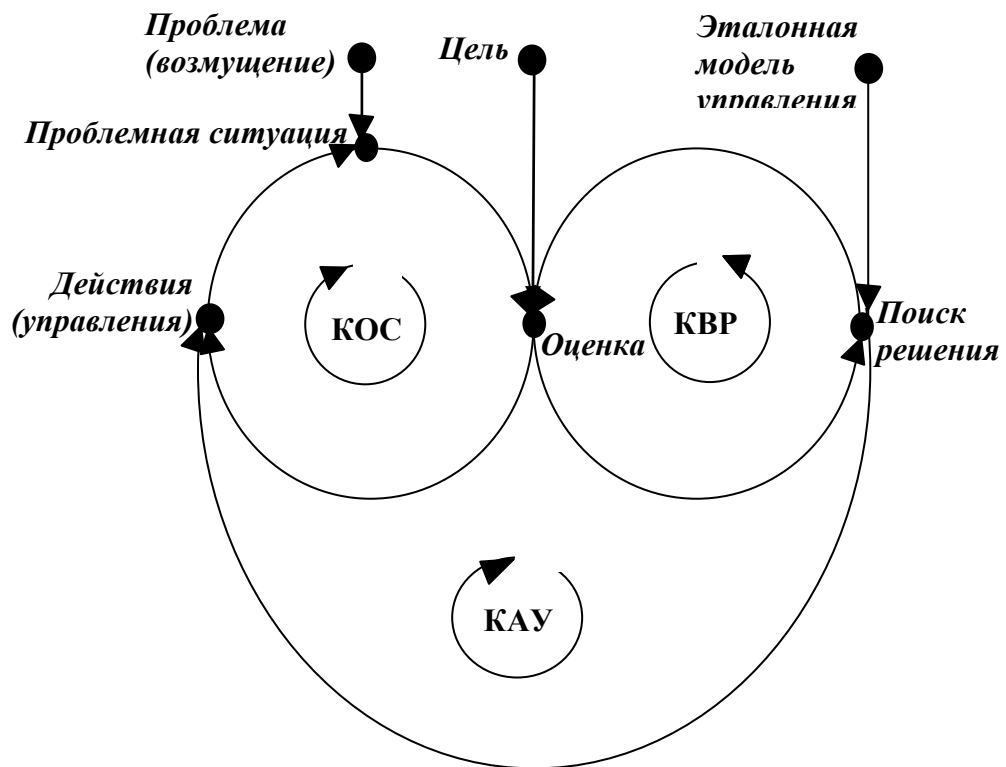


Рис.2. Обобщенная когнитивная модель адаптивного автоматического управления

Модель сохраняет основной контур управления с обратной связью (КОС), реализующий простые итерации управления. В случае неэффективности такого рода действий по результатам оценки инициируется работа второго контура – контура выбора решения (КВР). Здесь возможны принципиально два различных подхода: поисковое или беспоисковое адаптивное управление [9, 12]. В поисковых системах конструирование решения осуществляется в контуре адаптивного управления (КАУ): *Поиск решения – Действия – Проблемная ситуация – Оценка – Поиск решения*. По сути это реализация метода проб и ошибок. Каждый результат поискового воздействия на *проблемную ситуацию* оценивается, и цикл поиска повторяется до тех пор, пока не будет найдено решение, адаптированное к новой ситуации. В беспоисковых системах предполагается наличие уже апробированных решений выхода из проблемной ситуации. Например, на

рис. 2 представлено, что имеется эталонная модель управления, на основании которой и ищется решение в конкретной проблемной ситуации, а затем, найденное решение оценивается и применяется в управлении. Для автоматических систем беспойсковое управление с моделью получило широкое распространение, разработаны разнообразные структуры, использующие эталонные или настраиваемые в процессе адаптации модели, что повышает эффективность управления в условиях неопределенности, ограничений во времени, нестабильности характеристик и т.п. [13].

Практически одновременно наблюдаются аналогичные удачные попытки использования принципа адаптации в решении разного рода проблем в социальных системах. Первые решения связаны с созданием автоматизированных систем управления [12], включающих в контур автоматизированного управления человека (лицо, принимающее решение - ЛПР). В этом случае эталонные или настраиваемые модели встроены в контур поиска решения и служат «советчиком» ЛПР, который адаптирует «совет» и реализует в управление. Следующий и уже прогнозируемый шаг продвижения принципа адаптации связан с включением контур поиска решения ментальной модели ЛПР. Предлагается использовать способность к адаптации человека и адаптировать также и модель принятия решений самого участника процесса управления. Наиболее известная модель такого рода вытекает из развития, уже упомянутой ранее петли обучения Кольба (см. [9,10]), которая в данном случае называется модель обучения на основе двойной петли обратной связи [14] и изображена на рис.3.

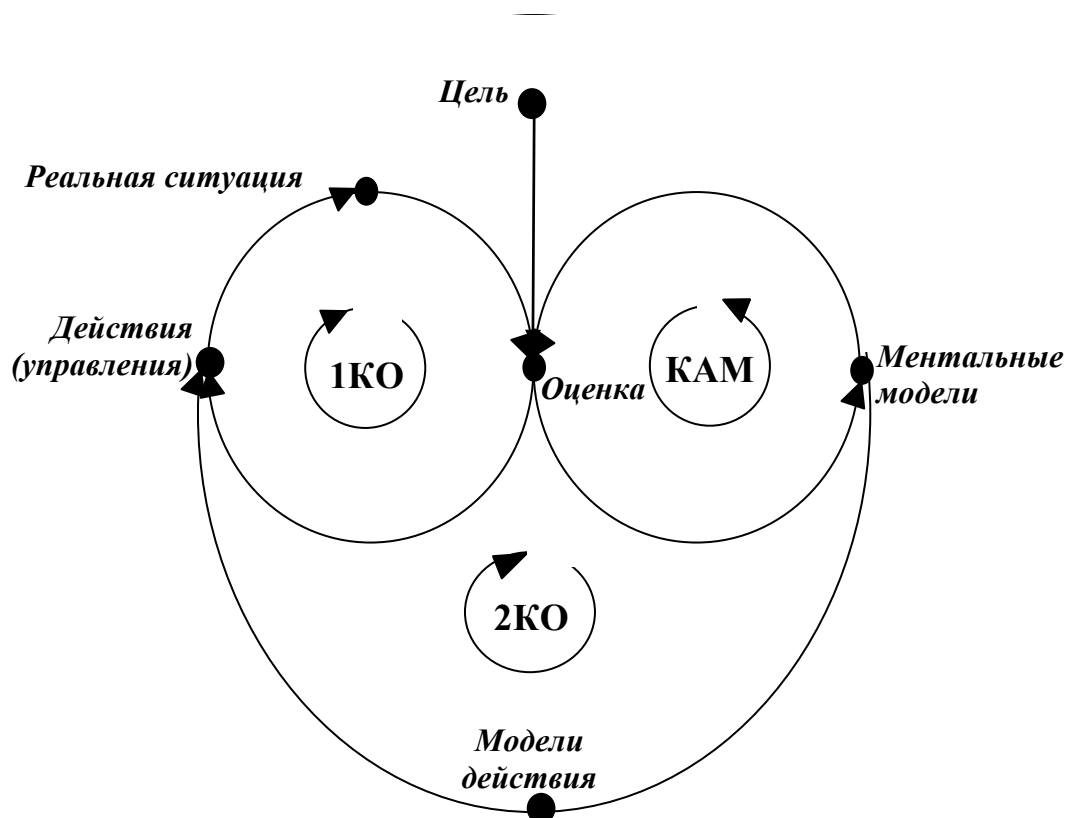


Рис. 3. Модель обучения на основе двойной петли обратной связи (по [14])

Основной контур (1КО) собственно реализует цикл постоянного обучения, основанного на восприятии, осмыслении и действии (по [10]). А вот второй контур (контур адаптации ментальной модели – КАМ) встраивает в процесс обучения ментальные модели обучаемого. *Оценка* информации о *реальной ситуации* не только влияет на *действия* – процедуры познания, но и способна изменять *ментальные модели* субъектов обучения. Самонастройка ментальных моделей приводит к изменению моделей действий, а далее задает действия через контур 2КО, т.е. корректирует процесс обучения. Вариативность ментальных моделей является залогом эффективности настройки в процессе обучения на конкретную реальность, позволяет использовать новые образовательные стратегии, в том числе, в инновационной среде.

Таким образом, выбор в качестве базовой парадигмы теории адаптивного управления позволяет нам при исследовании жизненного мира молодой семьи опираться на имеющийся теоретический задел структурного анализа адаптивных систем с моделями в контуре адаптации и практический опыт когнитивного моделирования систем с включением человека в контур адаптации, например, моделей обучения на основе двойной петли обратной связи.

Результаты исследований

Итак, жизненный мир молодой семьи, безусловно, следует отнести к классу слабо формализуемых систем, для которых крайне сложно получить строгое описание в виде эталонной или настраиваемой модели. Молодые супруги формируют жизненный мир своей семьи впервые, имея в своем распоряжении в начальной стадии незначительные знания о предмете, о возможных проблемах, о путях преодоления последних и т.п. Отсюда и высокий риск формирования плодотворного жизненного мира конкретной молодой семьи. Однако нельзя отрицать, что многие семейные ситуации уже неоднократно наблюдались, известны описания эффективных решений проблемных ситуаций, наконец, имеется жизненный опыт множества успешных семей. По сути можно говорить о множестве, пока еще не систематизированных и не адаптированных в конкретную молодую семью, моделей решения проблем. Известна и технология решения проблем, исходя из опыта прошлых ситуаций, а именно, технология вывода, основанного на прецедентах (в англоязычной литературе – Case-Based Reasoning, или CBR) [15]. В [16] отмечено: «Вывод на основе прецедентов - это метод принятия решений, в котором используются знания о предыдущих ситуациях или случаях (прецедентах). При рассмотрении новой проблемы (текущего случая) находится похожий прецедент в качестве аналога. Можно попытаться использовать его решение, возможно, адаптировав к текущему случаю, вместо того, чтобы искать решение каждый раз сначала».

Рассмотрим применимость технологии CBR для снижения риска разрушения жизненного мира молодой семьи. На рис. 4 представлена обобщенная когнитивная модель адаптивного управления по прецедентам

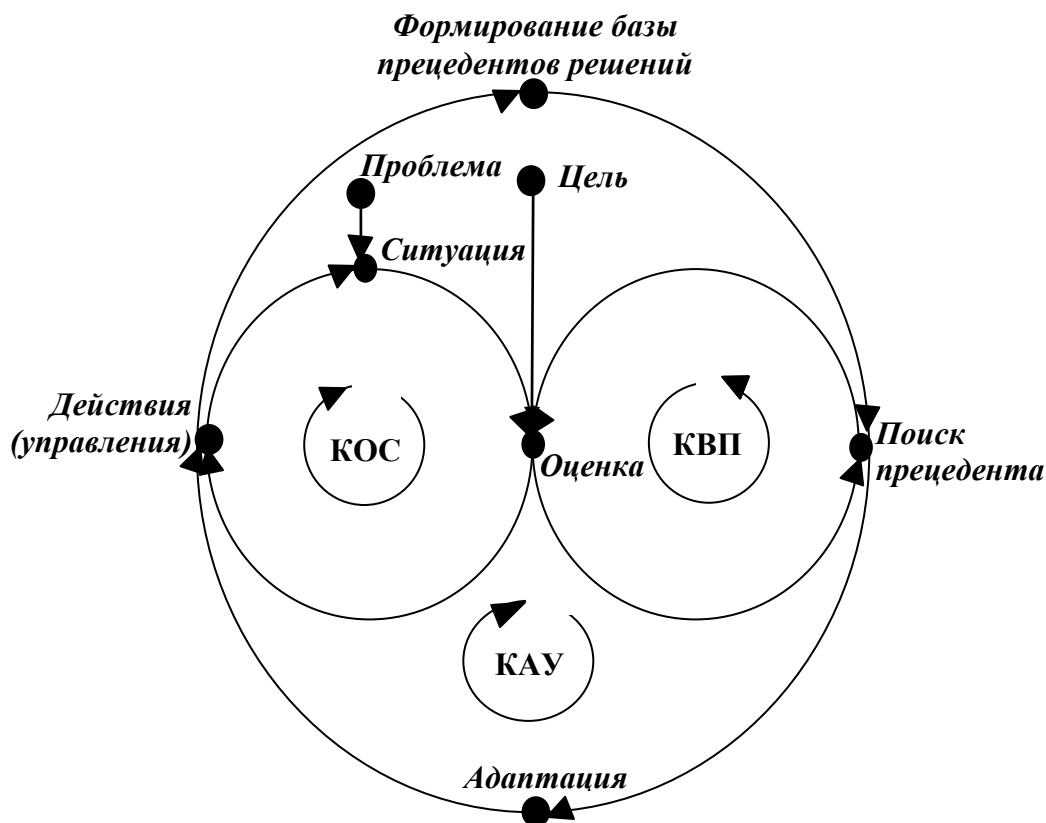


Рис. 4. Обобщенная когнитивная модель адаптивного управления по прецедентам

Модель представляет собой структуру, аналогичную беспойсковой адаптивной системе с настраиваемой моделью (см. рис 2), и включает уже рассмотренные ранее контур обратной связи (КОС), реализующий действия молодой семьи в простых ситуациях, контур выбора прецедента (КВП), семантически близкий контуру выбора решений (см. рис 2) и контур адаптации управления (КАУ), в котором известный прецедент адаптируется к конкретной проблемной ситуации жизненного мира молодой семьи. Однако в модели имеется и существенное отличие. Модель имеет контур из нижнего и верхнего охватывающих сегментов. Нижний сегмент аналогично модели обучения на основе двойной петли обратной связи (см. рис. 3) включает

фактор *Адаптация*, предполагающий возможность приспособления известного решения, описанного в похожем прецеденте, к текущему проблемному случаю. Верхний сегмент имеет фактор *Формирование базы прецедентов решений*, обеспечивающий сохранение успешного решения проблемной ситуации для использования в качестве прецедента в дальнейших жизненных ситуациях. Описанный охватывающий двух-сегментный контур принято называть CBR-циклом.

Появление в структуре модели CBR-цикла позволяет опираться на принципы самонастройки и опоры на апробированные решения. Для жизненного мира молодой семьи подход тем более важен, что именно прецедент, успешный апробированный прецедент, и становится основой снижения рисков в дальнейшем. Молодая семья формирует собственную *базу прецедентов решений*, проходя своим путем через адаптацию, в том числе, чужого опыта, пользуясь уже известными прецедентами решений проблем. Особенно последнее эффективно в обществе с сильными семейными традициями, когда происходит естественный процесс передачи знаний от поколения к поколению.

Собственная база является источником проверенных решений. Однако уже следующее применение прецедента потребует вновь его корректировки в соответствии с изменившейся ситуацией. Семейная пара для этого используют применение множества эвристических правил преобразования прецедента. Иногда эти преобразования могут быть описаны набором продукционных правил, определяющих изменения в зависимости от контекста проблемы [17]. Для сложных жизненных ситуаций, порождающих повышенный уровень риска, чаще всего прецедент из базы не может быть без адаптации применен для решения проблемы. Но также не может быть предложено единое эвристическое правило, единый алгоритм для такой адаптации, так как это определяется целым спектром вновь открывшихся

обстоятельств. Очевидно, что молодой семье необходимо иметь возможность организации CBR-цикла, но уже для алгоритмов адаптации.

На рис. 5 приведена обобщенная адаптивная модель снижения рисков разрушения жизненного мира молодой семьи на основе двойного CBR – цикла.

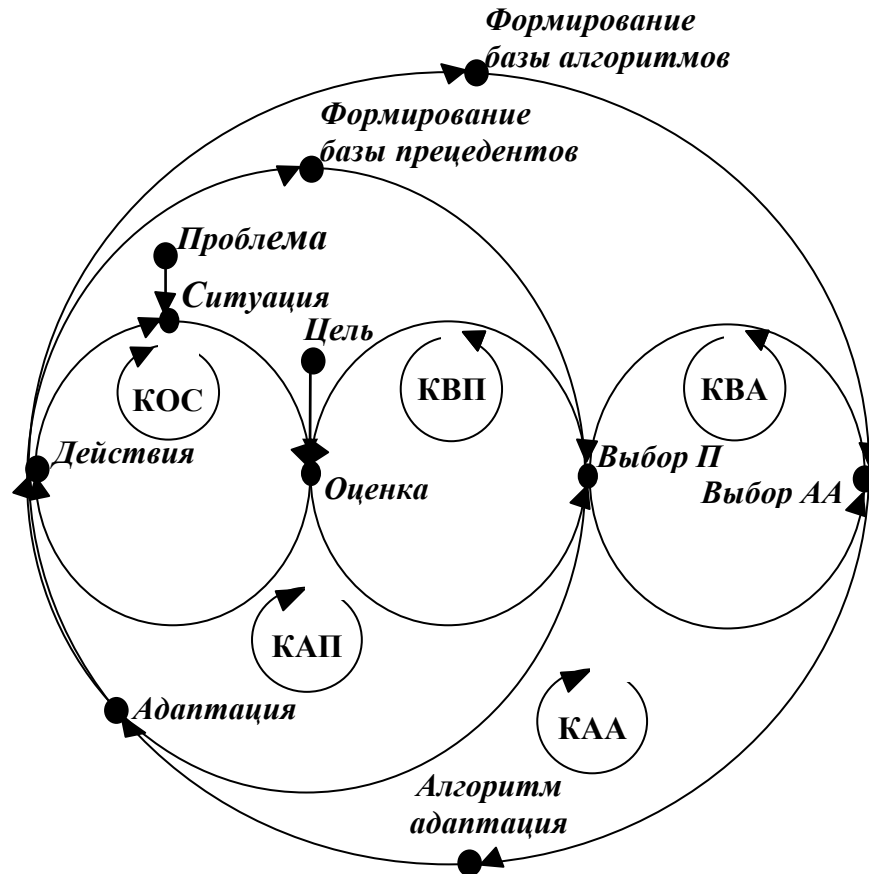


Рис. 5. Обобщенная адаптивная модель снижения рисков разрушения жизненного мира молодой семьи на основе двойного CBR – цикла

Представленная структура включает уже описанную когнитивную модель адаптивного управления по прецедентам (см. рис. 4) и реализует действия молодой семьи в простых ситуациях в контуре КОС, процессы выбора прецедента в контуре КВП и адаптации управления в контуре КАУ. Все эти контура охвачены двух-сегментным контуром саморазвития, реализующим CBR-цикл. Логика дальнейшего развития модели определяется

стремлением снизить риск уже на стадии адаптации известного апробированного прецедента во вновь складывающейся проблемной ситуации. Сама процедура адаптации может внести неопределенность в действия по модификации и реализации прецедента. Уже для новой проблемы адаптации желательно иметь прецедент алгоритма адаптации (АА), который описывает ранее апробированный эвристический алгоритм адаптации. Для этого в модели организован второй контур – контур выбора алгоритма адаптации (КВА) с вершиной *Выбор АА*. Через указанный фактор и факторы *Адаптация алгоритма, Адаптация, Действия и Формирование базы алгоритмов* замыкается второй контур саморазвития жизненного мира молодой семьи, реализующий второй CBR – цикл.

Обсуждение результатов. Выводы

Итак, именно попытки решать проблемы независимо от их сложности быстрыми решениями в рамках простого контура обратной связи приводят к увеличению рисков разрушения жизненного мира молодой семьи. Нам представляется выход в организации накопления и использования знаний о действиях в сложных проблемных ситуациях самой молодой семьей. Только осмысленное в семье решение становится основой снижения рисков в дальнейшем развитии жизненного мира.

Опора на CBR – цикл позволяет преодолеть риск в решении сложных проблем. Осознание ситуации риска – это важнейший шаг к управлению им. Таким образом, наступает стадия рефлексии ситуации риска молодыми супругами. Данная стадия подводит наших акторов к трансформации мотивационной сферы сознания, к формированию новых моделей действий – успешных прецедентов. То есть в данной ситуации реализуется адаптационная стратегия преодоления риска. Стратегия реализуется в виде последовательных итераций, совершаемых молодой семьей. В первой совершаются поисковые рискованные попытки решения проблемы, далее на основе выбора из известных аналогичных прецедентов решений в рамках

CBR – цикла предпринимается попытка снижения риска деструктивного влияния на жизненный мир семьи, наконец, для наиболее сложных ситуаций действия по устранению кризиса дополняются знаниями о правилах адаптации прецедентов решений. Оставшийся после описанной совокупности действий незначительный разбаланс жизненного мира уже может быть устранен в рамках простого решения в контуре обратной связи.

Модель однозначно нацеливает на формирование у молодых семей устойчивых семейных ценностей и норм, составляющих основу семейной культуры, которая, на наш взгляд, в настоящее время у молодежи утрачивается.

Таким образом, адаптивная модель снижения рисков разрушения жизненного мира молодой семьи на основе двойного CBR – цикла описывает сложный, целостный многоуровневый процесс длительного саморазвития молодых супругов путем непрерывного обучения в условиях сложных проблемных ситуаций. Результатом данного процесса должно стать формирование устойчивого жизненного мира с четким распределением ролей, приемлемым стилем общения друг с другом, разрешением различных разногласий и конфликтов, наконец, с формированием и накоплением моделей решения проблем (прецедентов решения) и моделей действия (прецедентов алгоритмов адаптации).

Литература

1. Ростовская Т.К. Создание студенческой семьи: мотивация и жизненные стратегии членов молодых студенческих семей // Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского. Серия: Социальные науки, 2015. № 4. С. 73-81.
2. Гурко Т.А. Репродуктивные планы супругов и влияющие на них факторы // Социологические исследования. 2014. № 9. С. 77-85.

3. Преснякова-Осипова И.В. Образ жизни семьи в Российской Федерации как объект социологического анализа // Власть, 2011. № 9. С.83-85.
 4. Сердюченко Я.В. Факторы формирования жизненного мира молодой семьи в Ростовской области // Государственное и муниципальное управление. Ученые записки СКАГС, 2017. № 3. С. 249-253.
 5. Zubok Iu.A. Problems of the social development of young people at risk // Russian Education and Society, 2005. № 1. pp. 76-93.
 6. Vereshchagina A., Volkov Yu., Krotov D., Ukolov R. Labour socialization of young people in today's Russia: The specificity of sociological discourse //Asian Social Science, 2015. Vol. 11. № 8. pp. 88-95.
 7. Сердюченко Я.В., Свечкарев В.П. Когнитивное моделирование процессов достижения социального благополучия молодой семьи // Инженерный вестник Дона, 2017, №4 URL: ivdon.ru/ru/magazine/archive/n4y2017/4473
 8. Свечкарев В.П., Радько К.С. Интегрированные когнитивные архитектуры моделей социальных систем // Инженерный вестник Дона, 2012, №4 (часть 2) URL: ivdon.ru/magazine/archive/n4p2y2012/1451.
 9. Справочник по теории автоматического управления / Под ред. А.А. Красовского. М.: Наука, 1987. 712 с.
 10. Kolb D.A. Experiential Learning. Experience as the source of learning and development. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice Hall, 1984. 416 p.
 11. Каталевский Д.Ю. Основы имитационного моделирования и системного анализа в управлении: Учебное пособие. М.: Изд-во Московского университета, 2011. 304 с.
 12. Свечкарев В.П. Архитектура интегрированных систем управления высокотехнологичными производствами. Ростов н/Д: Изд-во ЮФУ, 2007. 240 с.
-

13. Воронцов Г.В., Свечкарёв В.П. Математическое моделирование адаптивных управляемых систем с непрерывно регулируемыми параметрами // Известия вузов. Сев.-Кав. регион. Технические науки, 2002. Спецвыпуск. С.41-44.

14. Argyris C., Schon D. Organizational Learning: A Theory of Action Approach. Reading, MA: Addison-Wesley, 1996. 480 p.

15. Leake D.B., Kinley A., Wilson D.C. A Case Study of Case-Based CBR. In Proc. International Conference on Case-Based Reasoning, 1997. pp. 371-382.

16. Карпов Л.Е., Юдин В.Н. Адаптивное управление по прецедентам, основанное на классификации состояний управляемых объектов // Труды института системного программирования РАН, 2017. Том 13. № 2. С. 37-58.

17. Hammond, K.J. (). Explaining and repairing plans that fail. Artificial Intelligence, 1990. 45 (1-2). pp.173-228.

References

1. Rostovskaya T.K. Vestnik Nizhegorodskogo universiteta im. N.I. Lobachevskogo. Seriya: Sotsial'nye nauki, 2015, № 4, pp. 73-81.

2. Gurko T.A. Sotsiologicheskie issledovaniya. 2014. № 9. pp. 77-85.

3. Presnyakova-Osipova I.V. Vlast', 2011. № 9. pp.83-85.

4. Serdyuchenko Ya.V. Gosudarstvennoe i munitsipal'noe upravlenie. Uchenye zapiski SKAGS, 2017. № 3. pp. 249-253.

5. Zubok Iu.A. Russian Education and Society, 2005. № 1. pp. 76-93.

6. Vereshchagina A., Volkov Yu., Krotov D., Ukolov R. Asian Social Science, 2015. Vol. 11. № 8. pp. 88-95.

7. Serdyuchenko Ya.V., Svechkarev V.P. Inženernyj vestnik Dona (Rus), 2017, №4. URL: ivdon.ru/ru/magazine/archive/n4y2017/4473

8. Svechkarev V.P., Radko K.S. Inženernyj vestnik Dona (Rus), 2012, №4 (part 2). URL: ivdon.ru/magazine/archive/n4p2y2012/1451.

9. Spravochnik po teorii avtomaticheskogo upravleniya [Reference book on the theory of automatic control]. Pod red. A.A. Krasovskogo. M.: Nauka, 1987. 712 p.
10. Kolb D.A. Experiential Learning. Experience as the source of learning and development. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice Hall, 1984. 416 p.
11. Katalevskiy D.Yu. Osnovy imitatsionnogo modelirovaniya i sistemnogo analiza v upravlenii: Uchebnoe posobie. [Fundamentals of simulation and system analysis in management: tutorial.] M.: Izd-vo Moskovskogo universiteta, 2011. 304 p.
12. Svechkarev V.P. Arkhitektura integrirovannykh sistem upravleniya vysokotekhnologichnymi proizvodstvami. [Architecture of integrated control systems for high-tech industries] Rostov n/D: Izd-vo YUFU, 2007. 240 p.
13. Vorontsov G.V., Svechkarev V.P. Izvestiya vuzov. Sev.-Kav. region. Tekhnicheskie nauki, 2002. Spetsvypusk. pp.41-44.
14. Argyris C., Schon D. Organizational Learning: A Theory of Action Approach. Reading, MA: Addison-Wesley, 1996. 480 p.
15. Leake D.B., Kinley A., Wilson D.C. A Case Study of Case-Based CBR. In Proc. International Conference on Case-Based Reasoning, 1997. pp. 371-382.
16. Karpov L.E., Yudin V.N. Trudy instituta sistemnogo programmirovaniya RAN, 2017. Tom 13. № 2. pp. 37-58.
17. Hammond, K.J. Explaining and repairing plans that fail. Artificial Intelligence, 1990. 45 (1-2). pp.173-228.