

УДК 371.72

СИСТЕМНО-СИНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ПОДХОД К ФОРМИРОВАНИЮ РЕГИОНАЛЬНОГО ЗДОРОВЬЕСБЕРЕГАЮЩЕГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОСТРАНСТВА

Касимов Р.А.

*БУЗ ВО «Вологодский областной центр медицинской профилактики», Вологда,
e-mail: vocmp-vologda@yandex.ru*

Региональное здоровьесберегающее образовательное пространство рассматривается как сложная образовательная система, требующая для его изучения соответствующих комплексных методологических подходов. Доказывается возможность управления исследуемым пространством, как на системной основе, так и по законам синергетики. Раскрываются роль и место целевой функции рассматриваемого пространства – здорового образа жизни как педагогического средства и правильной топологической конфигурации начального воздействия на процесс его формирования. Обосновывается процесс создания мотивационного поля взаимодействия субъектов образовательного пространства. Определяются основные теоретические положения, характеризующие процесс формирования исследуемого пространства на основе системно-синергетического подхода.

Ключевые слова: региональное здоровьесберегающее образовательное пространство, системно-синергетический подход, открытость, нелинейность системы, культура здоровья, компетентность, компетенции, здоровый образ жизни, здоровый стиль жизни, нормативная структура, педагогическое средство, топология начального воздействия, аттрактор, фракталы, мотивационное поле взаимодействия

SYSTEM AND SYNERGETIC APPROACH TO FORMATION OF REGIONAL HEALTH SAVING EDUCATIONAL SPACE

Kasimov R.A.

BHI VR «Vologda regional center of medical prevention», Vologda, e-mail: vocmp-vologda@yandex.ru

The regional health saving educational space is considered as the difficult educational system demanding for its studying of the corresponding integrated methodological approaches. The possibility of management of the studied space, both on a system basis, and under laws of synergetics is proved. The role and the place of criterion function of the considered space – a healthy lifestyle as pedagogical means and the correct topological configuration of initial impact on process of its formation reveals. The creation process of the motivational field of subjects interaction of educational space is proved. The basic theoretical provisions characterizing process of formation of the studied space on the basis of system and synergetic approach are defined.

Keywords: regional health saving educational space, system and synergetic approach, openness, nonlinearity of system, culture of health, competence, competences, healthy lifestyle, healthy lifestyle, standard structure, pedagogical means, topology of initial influence, attractor, fractals, motivational field of interaction

Формирование регионального здоровьесберегающего образовательного пространства следует рассматривать как сложное целостное системное явление, исследование которого должно осуществляться на основе комплексного решения проблемы. Такое решение к исследованию исследуемого пространства предполагает установление всех взаимосвязей, учет всех внешних и внутренних воздействий, оказывающих влияние на его развитие, опираясь на подобранные для этих целей методологические подходы.

Изучая процесс формирования здоровьесберегающего образовательного пространства как системы многоуровневых отношений, следует выявить и горизонтальные связи на каждом из этих уровней данной системы. Только при этом условии можно будет рассматривать формирование регионального здоровьесберегающего

образовательного пространства как межведомственный системный процесс и оптимально структурировать его. Исходя из этого, системный подход следует считать одним из основных в исследовании процесса формирования рассматриваемого пространства.

Формирование регионального здоровьесберегающего образовательного пространства осуществляется не только на основе системных, управляемых процессов, но и случайных явлений, которые связаны с условиями развивающейся среды как в самой системе образования, так и вне этой системы.

Идеи о возможности управления сложными системами на основе законов синергетики и возможности продуктивного развития этих систем в результате взаимосвязи случайности и необходимости, предложенные основоположниками синергети-

ки Г. Хакеном и И.Р. Пригожиным, делают её привлекательной как научное направление в исследовании сложных систем, какой является региональное здоровьесберегающее образовательное пространство.

Сегодня «синергетический подход» успешно применяется в педагогике (Т.М. Жидких, В.А. Игнатова, С.Г. Сериков, Е.Н. Степанов, В.В. Маткин, Е.Е. Чепурных и другие). В.И. Андреев видит возможность применения синергетического подхода в педагогике, определив педагогической синергетикой «область педагогических знаний, которая основывается на законах и закономерностях синергетики, то есть на законах самоорганизации и саморазвития педагогических, то есть образовательно-воспитательных систем» [1, с. 153].

Л.В. Волошина утверждает, что «уже на этапе разработки модели формирования здоровьесберегающего образовательного пространства следует ориентироваться на механизмы самоорганизации, саморазвития, саморегуляции, что характерно для педагогических систем «открытого типа» и основополагающих принципов синергетической теории» [2, с. 49].

С.Н. Симонов обосновывает суждение о том, что «систему образования можно считать открытой, поскольку, во-первых, в ней постоянно идет процесс обмена информацией (знаниями) между преподавателем и обучающимися (обратная связь), целенаправленного добывания информации. Во время этого процесса появляются новые цели, методы и средства обучения. Во-вторых, меняется содержание образования, т.к. оно не соответствует системе знаний и умений обучающихся в данный момент. Возникает нелинейность как процесса, так и результата. Результат образовательного процесса всегда отличен от замыслов его участников. В-третьих, постоянно увеличивается образовательное информационное пространство выводит систему из устойчивого равновесия» [7, с. 4].

Данное обоснование открытости, нелинейности системы образования логически распространяется и на все существующие образовательные структуры в ней, в том числе и реализующие функцию формирования здорового образа жизни. Исходя из этого, мы можем сделать вывод о том, что региональное здоровьесберегающее образовательное пространство может строиться на основе механизмов и процессов самоорганизации и саморазвития.

С целью раскрытия сущности синергетического подхода к исследованию процесса формирования регионального здоровьесберегающего образовательного

пространства мы также обратились к основным понятиям, которые отражает теория самоорганизации. На основе анализа взглядов и определений сущности этих понятий, представленных в работах Г. Хакена, Е.Н. Князевой, С.П. Курдюмова, А.П. Руденко, С.Н. Симонова и др., мы составили таблицу понятий теории синергетики, их сущности и интерпретации к здоровьесберегающему образовательному пространству (таблица).

Интерпретация понятий синергетики к здоровьесберегающему образовательному пространству также показывает, что синергетический подход как методологическая база исследования регионального здоровьесберегающего образовательного пространства может быть успешно реализован в сочетании с системным подходом.

Формирование регионального здоровьесберегающего образовательного пространства осуществляется на основе развивающихся взаимосвязей отдельных педагогических систем в единое целое – сложную, многоуровневую систему, которая возникает в результате принятия управленческих решений органами исполнительной власти в сфере образования или стихийно, в результате самоорганизации и саморазвития.

С этих позиций применение к исследованию данного процесса синергетики в сочетании с системным подходом, как научной методологии, является наиболее оптимальным решением.

В.А. Игнатова выделяет три важнейших составляющих использования синергетики в образовании: дидактические аспекты адаптации идей синергетики в содержание образования; использование их в моделировании и прогнозировании развития образовательных систем; применение в управлении учебно-воспитательным процессом. Обосновав возможность реализации идей синергетики в этих разделах сферы образования, она доказывает возможность использования системно-синергетического подхода в педагогике [3, с. 4]. В.В. Маткин на основе ценностно-синергетического подхода реализовал исследование развития интереса к профессиональной деятельности у будущих учителей. С.Г. Сериков провел исследование обеспеченности паритета образованности учащихся и их здоровья в теории и практике образования на методологической базе системно-синергетического подхода.

До настоящего времени нет исследовательских работ по изучению феномена формирования здоровьесберегающего образовательного пространства в региональном аспекте на основе системно-синергетиче-

ского подхода. Исходя из того, что процесс формирования регионального здоровьесберегающего образовательного пространства рассматривается как сложная хаотично функционирующая система, включающая в себя множество формальных и неформальных субъектов образовательного пространства, общей целью которых является формирование здорового образа жизни, требующее соответствующего методологического подхода, при его исследовании целесообразно руководствоваться системно-синергетическим подходом.

Хаотичность функционирования вышеизложенной региональной здоровьесберегающей образовательной системы не позволяет максимально реализовать существующие в ней самой ресурсы для эффективности, достичь желаемого результата. Из хаотичного состояния эту систему можно привести в требуемый динамичный режим, направляя его в единое русло формирования регионального здоровьесберегающего образовательного пространства «двумя основными способами: без обратной связи и с обратной связью. Первый способ позволяет подавить хаос, второй – контролировать хаос» [8, с. 2]. Относительно негосударственных и общественных организаций целесообразно применение первого способа, не разрушающего их творческую самостоятельность, предоставляя им возможность

на демократической основе включаться в общий процесс формирования рассматриваемого пространства. Что касается второго способа, из самой заявленной сущности существования здоровьесберегающего образовательного пространства любого уровня необходимость единого координирующего и управляющего органа предполагает обратную связь с информацией о количественных и качественных параметрах педагогического процесса формирования здорового образа жизни обучающихся. Такая связь предполагается, прежде всего, из государственных образовательных организаций, реализующих инвариантные и вариативные здоровьесберегающие программы.

Формирование здорового образа жизни, являясь одной из основных целевых функций исследуемого пространства, также является фактором, объединяющим все педагогические системы любой организационно-правовой формы, имеющие целью формирование здорового образа жизни, в единое эволюционное целое. Так как системы всех уровней обращены к феномену сознания человека, с точки зрения синергетического подхода необходимо определиться с топологией начального воздействия на него с целью создания режима образования порядка, прежде всего в системе первого уровня, где формируется здоровый образ жизни на индивидуальном уровне.

Таблица понятий теории синергетики, их сущности и интерпретация к здоровьесберегающему образовательному пространству (ЗОП)

№ п/п	Основные понятия синергетики	Сущность понятий синергетики (Симонов С.Н.)	Интерпретация понятий синергетики к ЗОП
1	2	3	4
1	Энтропия	В переводе с греческого означает – круговорот. Энтропия определяет состояние системы с точки зрения ее внутренней упорядоченности. Чем больше порядка, тем меньше энтропия	Означает «круговорот», отсутствие связей между субъектами, реализующими цели формирования здорового образа жизни. Если внутри здоровьесберегающего образовательного пространства любого уровня существуют согласованные взаимосвязи субъектов, в интересах здоровья, то она как система упорядочена и нет круговорота (энтропии)
2	Самоорганизация	Это процесс или совокупность процессов, происходящих в системе, способствующих поддержанию ее оптимального функционирования, содействующих самодостраиванию, самовосстановлению и самоизменению. На синергетическом уровне под самоорганизацией понимается спонтанный переход от хаоса к порядку, от открытой неравновесной социальной системы к упорядоченным формам организации	Это процесс или совокупность процессов, происходящих в ЗОП, способствующих самоорганизации и саморазвитию новых педагогических систем, реализующих цели формирования ЗОЖ, и развивающихся взаимосвязей между ними

Окончание таблицы

1	2	3	4
3	Бифуркация	Это разветвление путей эволюции (развития) открытой нелинейной системы. Точка бифуркации – это момент неустойчивости, когда система выбирает дальнейший путь эволюции, точка, в которой происходят качественные скачкообразные изменения, возникающие при плавном изменении внешних условий (катастрофа). Может произойти переход системы от области притяжения одного аттрактора к другому	Это осознание субъектами сферы образования того, что состояние здоровья подрастающего поколения приобрело масштабы катастрофы. Возникла ситуация, когда объективные обстоятельства, характеризующиеся резким ухудшением здоровья детей, требуют перехода системы образования от парадигмы только улучшения качества образования к приоритетам сохранения и укрепления здоровья учащихся в процессе образования на основе новой привлекательной идеи (аттрактора) – воспитания здоровой, свободной, счастливой, ориентированной на труд личности
4	Флуктуация	Постоянные изменения, колебания и отклонения. Порождают состояния неустойчивости, неравномерности. Ведут при определенных условиях к образованию новой структуры и системного качества, т.е. к возникновению новой системы	Это процесс хаотичного возникновения и развития педагогических систем, реализующих цели сбережения и формирования здоровья детей, на основе управляющего воздействия (как системные) и самоорганизации и саморазвития (как стихийные), а также процесс прекращения здоровьесберегающей деятельности этими системами
5	Фрактал	Объекты, которые обладают свойством самоподобия. Малый фрагмент структуры такого объекта подобен другому, более крупному фрагменту или даже структуре в целом	ЗОП любого уровня обладает одинаковыми признаками его развития. Фрагменты семейного ЗОП подобны другим локальным, муниципальному и региональному ЗОП
6	Аттрактор	Означает «притягиватель», близко к понятию «цель». Это относительно конечное, устойчивое состояние системы, которое как бы притягивает к себе все множество «траекторий» движения (развития) системного объекта	Это главная идея, цель формирования ЗОП. Аттрактором может быть идея формирования культуры здоровья субъектов образовательного процесса на основе воспитания здоровой, счастливой, свободной, ориентированной на труд личности, которая формирует мотивационное поле к здоровьесберегающей деятельности формальных и неформальных субъектов и «запускает» процесс самоорганизации
7	Диссипативные структуры	Это новые структуры, возникающие в системе при удалении ее от состояния равновесия и рассеивании свободной энергии	Это новые структуры, возникшие в здоровьесберегающем образовательном пространстве, при появлении мотивационного поля, стимулирующего к здоровьесберегающей деятельности, которые по структуре сложные, по качеству – способные формировать культуру здоровья у субъектов образовательного процесса

На основе содержания понятия «здоровый образ жизни» и принципов его формирования нами разработана идеальная модель здорового образа жизни (рис. 1). Данная модель включает три базовых элемента: культуру здоровья как целевую составляющую здоровьесберегающей компетентности; пять видов здоровьесберегающей активности, представляющих здоровьесберегающие компетенции; здоровый стиль жизни как результат воплощения здо-

ровьесберегающей компетентности обучающимся в практику

С точки зрения образца (идеала) поведения она статична, обладает рядом принадлежащих ей функций, которые реализуются в процессе формирования исследуемого пространства:

– как педагогическое средство формирования культуры здоровья обучающегося мотивирует специалистов разных секторов общества и объединяет их для

реализации этой задачи. Движущей силой данного процесса является внешняя цель – воспитание здоровой, свободной, счастливой, активной, ориентированной на труд личности;

– как педагогическое средство проектирования обучающимся своего индивидуализированного стиля жизни формирует у него здоровьесберегающие потребности, мотивы и активность; движущей силой данного процесса является главная жизненная цель ребенка.

Культуру здоровья индивида можно характеризовать как его социальную компетентность в вопросах здоровья, сформировавшиеся устойчивые потребности в здоровом образе жизни, умения и навыки их удовлетворять на основе здоровьесберегающих видов активности. Культура здоровья является конечным продуктом целевой функции регионального здоровьесберегающего образовательного пространства – формирования здорового образа жизни, которая реализуется личностью в социуме в здоровый стиль жизни.

Г.М. Коджаспирова подчеркивает, что «синергетика дает знание о том, как эффективно управлять сложными системами. Главное в управлении ими не сила, а правильная топологическая конфигурация (архитектура) воздействия на сложную систему» [4, с. 93].

Такой конфигурацией правильного начального воздействия на данный процесс может стать идеальная модель здорового образа жизни, которая обладает **внутренними свойствами**, способными оказывать влияние на его развитие:

– **образовательной**, как педагогическое средство формирования здоровой личности;

– **объединяющей субъекты этого пространства** с целью обучения детей основам здорового образа жизни, базируясь на идее воспитания нового поколения здоровых, свободных, активных, ориентированных на труд молодых людей и создающей мотивацию к взаимодействию субъектов образовательного процесса, представляющих разные сектора, на основе овладения ими здоровьесберегающими компетенциями;

– **создающей условия для самоорганизации и саморазвития** новых субъектов этого пространства, на основе создания соответствующих здоровьесберегающих социально-педагогических условий, выраженного в возможности проектирования, реализации, рефлексии своего здорового стиля жизни личностью.

Конфигурация педагогического процесса по формированию здорового образа жизни, заложенная в идеальной модели здорового образа жизни и выраженная в его внутренних свойствах как индивидуальном педагогическом средстве, обладает свойством фракталов и способно дублироваться на уровне образовательной организации, муниципальном и региональном уровне (рис. 2).

Взаимодействие субъектов исследуемого пространства характеризуется сложной системой связей, которые демонстрируют ряд противоречий, главным из которых является противоречие между мотивами каждого из этих субъектов, связанных с их профессиональной деятельностью, и целью их совместной деятельности.

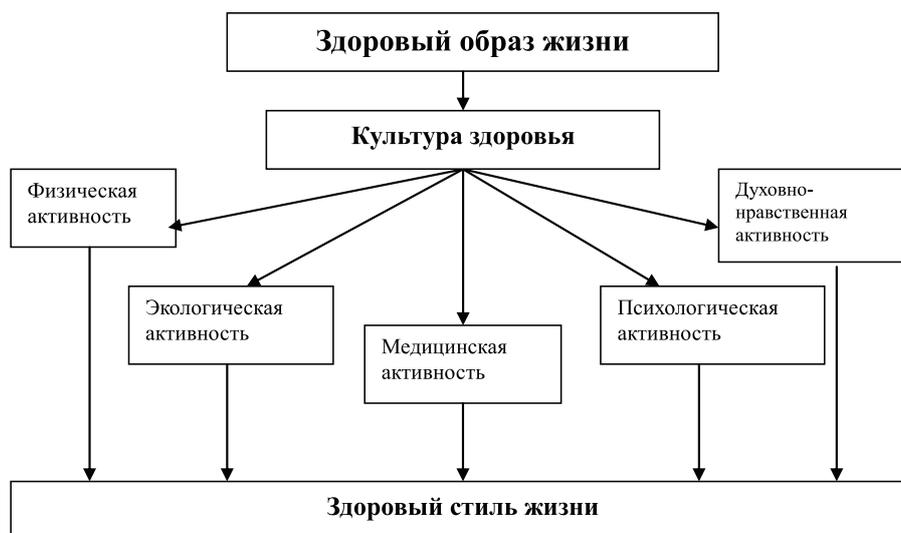


Рис. 1. Идеальная модель здорового образа жизни

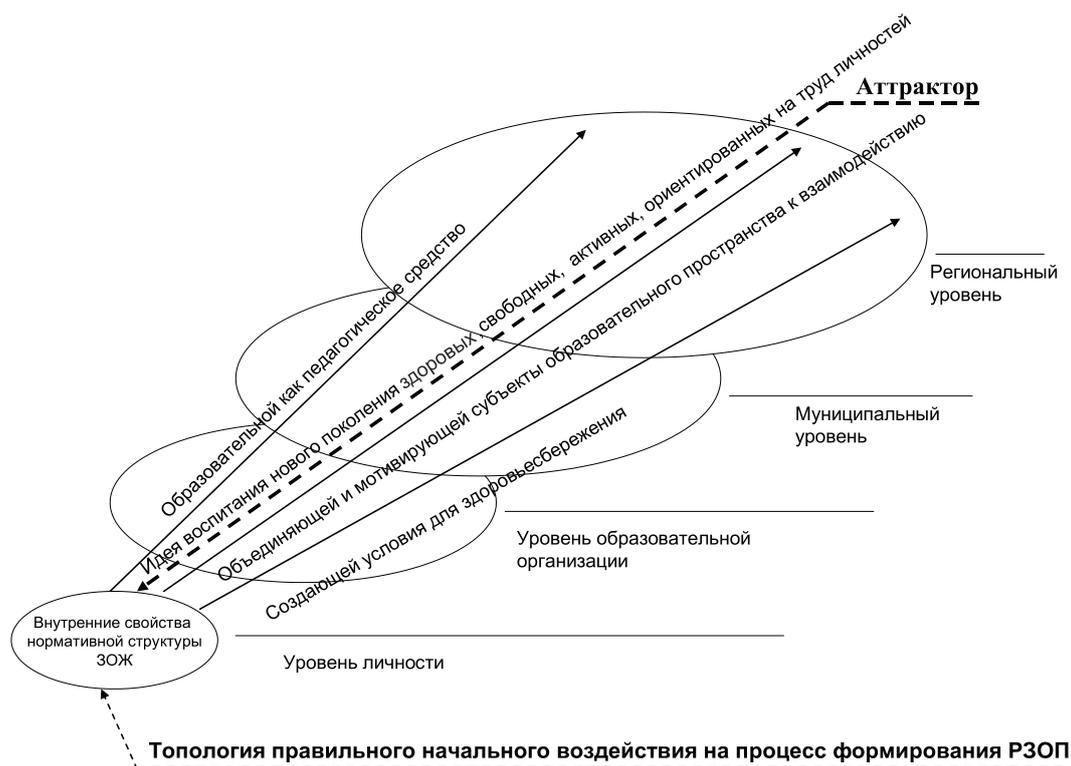


Рис. 2. Процесс формирования регионального здоровьесберегающего образовательного пространства по законам синергетики

Условием разрешения этих противоречий и движущей силой формирования рассматриваемого пространства на основе развивающегося взаимодействия субъектов этого пространства является мотивационное поле их взаимодействия, под которым понимается наличие у руководителей и специалистов этих субъектов мотивов, побуждающих их к совместной педагогической деятельности.

Мотивационное поле взаимодействия субъектов образовательного пространства в исследуемом пространстве возникает на основе общего социального интереса, каковым является идея воспитания нового поколения здоровых, свободных, активных и ориентированных на труд молодых людей. Предметом совместной деятельности является формирование регионального здоровьесберегающего образовательного пространства; основными целями совместной деятельности – формирование здорового образа жизни обучающихся и создание здоровьесберегающих социально-педагогических условий в сфере образования. Реализация целей и задач формирования исследуемого пространства осуществляется на основе проектирования

комплекса совместных действий и организации их поэтапного выполнения. Данный процесс осуществляется на межсекторальном уровне и развивается на основе мониторинга и корректировки планов совместной деятельности.

Мотивационное поле является системообразующим фактором, который регулирует и обеспечивает процесс взаимодействия субъектов образовательного пространства в исследуемом пространстве. Последовательное включение в процесс формирования исследуемого пространства субъектов, представляющих разные сектора общества на основе принятия ими идеи воспитания нового поколения здоровых, свободных, счастливых, активных и ориентированных на труд молодых людей, и возникший у них мотив к здоровьесберегающей деятельности и сотрудничеству на основе взаимодействия в сфере образования определяют состояние мотивационного поля.

Состояние мотивационного поля в рассматриваемом пространстве меняется. Оно, набирая силу, становится более действенным, стимулирующим новых субъектов образовательного пространства к педагогической деятельности по формированию

культуры здоровья обучающихся и всё большее число детей – к здоровому образу жизни. Процесс формирования регионального здоровьесберегающего образовательного пространства движется по спирали. Передача знаний о здоровье и здоровом образе жизни от воспитателя к воспитуемому в каждой из здоровьесберегающих подсистем единого регионального здоровьесберегающего образовательного пространства происходит, подобно потоку ручейков, сбегающих в русло одной реки, создающей единый объемный «водоем знаний». Данный педагогический процесс накопления знаний, умений и навыков о здоровом образе жизни субъектами образовательного процесса представляется как отдельный фактор установления связи между структурами, согласованности структур, развивающихся в разном темпе, в единое целое. В синергетическом понимании данного процесса происходит влияние событий, происходящих на микроуровне, в целом на структуру на макроуровне.

Правильно сделанный выбор аттрактора, формы существования системы (структуры), место и топология начального воздействия, события на микроуровне обладают одним очень важным общим свойством – объединяющим. С.П. Курдюмов, раскрывая законы эволюции, отмечает: «У среды есть свои цели развития, свой аттрактор. И с ними надо считаться. Её нельзя насильствовать, ей нельзя навязывать то, что вам хочется, – это может быть неустойчивым. То, что среде навязано, но не соответствует ее энергии – будет неустойчиво и развалится» [5, с. 149]. Отсюда мы можем утверждать, что с точки зрения синергетики объединение в региональном здоровьесберегающем образовательном пространстве должно отвечать внутренним потребностям системы. Объединение означает, что в разных фрагментах сложной структуры устанавливается одинаковый темп развития процесса формирования здоровьесберегающего образовательного пространства – процесс формирования рассматриваемого пространства систематизируется.

Анализ работ по исследованию процессов здоровьесберегающей деятельности в сфере образования позволил выявить и обосновать следующие теоретические положения, характеризующие процесс формирования регионального здоровьесберегающего образовательного пространства на основе системно-синергетического подхода:

– аттрактор – идея воспитания здоровой, свободной, активной, ориентированной на труд личности формирует мотивационное поле, стимулирующее к здоровьесберегаю-

щей деятельности субъекты образовательного пространства и к здоровому образу жизни субъекты образовательного процесса;

– конфигурация воспитания здоровой личности, представленная идеальной моделью здорового образа жизни на индивидуальном уровне, обладает свойством фрактала и способно дублироваться на локальном, муниципальном и региональном, уровне, стать топологией начального воздействия на процесс формирования здоровьесберегающего образовательного пространства любого уровня.

Резюмируя результаты осмысления и анализа рассмотренных подходов к формированию регионального здоровьесберегающего образовательного пространства, можно констатировать, что общим в большинстве из них является признание значимости организационно-методической деятельности, направленной на создание условий для развития здоровьесберегающего образовательного пространства на уровне образовательной организации, муниципальном и региональном уровне. Системно-синергетический подход к формированию регионального здоровьесберегающего образовательного пространства предполагает создание условий для функционирования и развития структур, реализующих цели формирования здорового образа жизни, как на основе управляющей организации и саморазвитии.

Список литературы

1. Андреев В.И. Педагогика творческого саморазвития / В.И. Андреев. – Казань: Изд-во Казанского ун-та, 1996. – 568 с.
2. Волошина Л.Н. Развитие здоровьесберегающего образовательного пространства дошкольных учреждений: методология, теория, практика: дис. ... док. пед. наук / Л.Н. Волошина. – Екатеринбург, 2006. – 434 с.
3. Игнатова В.А. Системно-синергетический подход и перспективы его развития в педагогических исследованиях. Проблемы методологии / В.А. Игнатова // Образование и наука. – 2010. – № 1(69). – С. 3–10.
4. Коджаспирова Г.М. Педагогическая антропология : учеб. пособие для студ. вузов / Г.М. Коджаспирова. – М.: Гардарики, 2005. – С. 93. – (Disciplinae).
5. Курдюмов С.П. Психическое здоровье как проблема возрастной и педагогической психологии в наследии В.М. Бехтерева // Синергетика и психология. Тексты. – М., 2006. – Вып. 1: Методологические вопросы. – С. 142–155.
6. Руднева Т.Н. Синергетический подход к анализу и управлению социальными системами : реферат по философии / Т.Н. Руднева. – Черногловка, 2004. – 23 с.
7. Симонов С.Н. Синергетический подход в педагогике / С.Н. Симонов, О.П. Копаева // Теория и практика физической культуры : научно-теоретический журнал. – 2007. – № 8.
8. Софронова Н.В. Синергетический подход к исследованию процессов разработки электронных средств учебного назначения / Н.В. Софронова. – Чебоксары: «ИТО Марий Эл-2007», 2007. – С. 1–5.