

УДК 377.12

Сафронов Николай Витальевич, преподаватель, Пензенский техникум железнодорожного транспорта – филиал Приволжского государственного университета путей сообщения, г. Пенза

e-mail: nikolaj.safronov.2019@mail.ru

САМООРГАНИЗАЦИЯ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ КЛАСТЕРЕ

Аннотация. В статье рассматривается принцип самоорганизации в рамках образовательного кластера. Описывается в общем виде структура кластера, приводятся в общем виде идеи и синергетики и в соответствии с ними определяются черты, позволяющие рассматривать образовательный кластер как самоорганизующуюся систему. Автор рассматривает различные аспекты идеи самоорганизации в образовательных системах. Особое внимание в статье уделяется синергетическим эффектам и воздействиям, за счет которых их удается достичь.

Ключевые слова: образовательный кластер, самоорганизация, синергетика.

Safronov Nikolay Vitalievich, Teacher, Penza College of Railway Transport, branch of the Volga State University of Railway Engineering, Penza

e-mail: nikolaj.safronov.2019@mail.ru

SELF-ORGANIZATION IN THE EDUCATIONAL CLUSTER

Annotation The article discusses the principle of self-organization within an educational cluster. It provides a general description of the cluster's structure, presents general ideas and synergies, and identifies features that allow the educational cluster to be considered a self-organizing system. The author explores various aspects

of the idea of self-organization in educational systems. The article focuses on the synergistic effects and influences that contribute to their achievement.

Keywords: educational cluster, self-organization, synergetics.

Развитие образовательных кластеров – одна из основных задач, стоящих в 2026 году в рамках развития профессионального образования в России. Каждый образовательный кластер является интегрированной системой, включающих в себя ряд структур: университет, филиалы СПО, работодатели, бизнес-организации, государственные учреждения. Тесное взаимосвязанное взаимодействие всех субъектов образовательного кластера позволяет более качественно организовать процесс подготовки студентов среднего профессионального и высшего образования. В качестве одного из принципов, лежащих в основе модели образовательного кластера, выступает принцип самоорганизации и синергетики [1, с.17].

В основе синергетики лежат идеи Г. Хакена, сформулированные им в 70-ые годы XX века. В основу синергетики положена идея о возможности получения организованной системы из хаоса. Синергетика выступает теорией самоорганизации и является междисциплинарным направлением, охватывающим различные сферы деятельности человека. Г. Хакен выделил следующие черты синергетики [2, с.36]:

- 1) открытость – возможность воздействовать на систему извне;
- 2) нелинейность – многовариативность, наличие непредсказуемости при прохождении точек бифуркации;
- 3) самоорганизация структур – возникновение устойчивых, упорядоченных связей из хаотичных систем;
- 4) флуктуации – случайное отклонение от стандартных величин, последствия от которых приводят к масштабным последствиям;
- 5) эффект «бабочки» – неустойчивость системы, при которой вследствие малых взаимодействий происходят значительные, труднопредсказуемые события.

Особенность синергетики в том, что она описывает явления, возникающие в системах различной природы: биологических, физических, химических, технических, социальных, экономических [3, с.44]. Образовательный кластер выступает примером социально-экономической синергетической структуры. В качестве основных признаков, отождествляющих образовательный кластер как синергетическую систему, в соответствии признаками Г. Хакена, можно выделить следующие черты:

1) образовательный кластер – открытая система с прозрачной системой функционирования, с возможностью добавления новых участников, воздействия со стороны государственных структур, предприятий;

2) нелинейность – возможность выстраивать индивидуальные образовательные маршруты, реализовывать различные гибкие форматы обучения; преподаватель выступает не просто транслятором знаний, но организатором, направляющим;

3) самоорганизация в образовательном учреждении может реализовываться на нескольких уровнях:

а) на уровне индивида – формирование самостоятельности, самоконтроля, самопланирования, что способствует формированию личности;

б) на уровне коллектива – воздействие на группу со стороны студентов, классного руководителя/куратора, преподавателей, руководства приводит к формированию студенческого коллектива со своими определенными уникальными особенностями;

в) на уровне преподавательского состава – коллектив преподавателей выступает самоорганизующейся группой, формат работы которой зависит от ряда факторов: возраста, контингента студентов, взаимодействия с начальством, материально-технической базы, уровень загруженности и оплаты труда; в зависимости от этого в коллективе может наблюдаться сотрудничество, изоляция, попустительство, и тенденции к переходу от одного вида взаимодействия к другому могут меняться как поведение самоорганизующейся системы;

г) на уровне образовательного кластера – добавление новых участников, расширение географии, выбор стратегии развития, объемы финансирования – факторы, влияющие на систему;

4) флуктуации в образовательных кластерах могут проявляться как небольшие скачкообразные изменения, колебания, приводящие к непредсказуемым последствиям;

5) эффект «бабочки» проявляется в различных ситуациях:

а) небольшие, но регулярные занятия системные часто приводят спустя определенный период к резкому скачку знаний у учащихся;

б) внедрение новой методики, небольшой корректировки в расписании учебного процесса может стать катализатором больших изменений в будущем;

в) небольшая, но интересно поданная тема может вызвать большой интерес у определенной группы обучающихся, которые захотят в дальнейшем углубленно заниматься рассматриваемым вопросом, хотя раньше никакой мотивации они до этого ощущали;

г) инициатива со стороны учащихся в совокупности с волей их родителей может побудить к инициативным действиям в руководстве образовательного учреждения, а затем, если предложение поддержат на месте, это может привести к принятию нормативного акта уже в руководстве образовательного кластера.

Самоорганизация в образовательных кластерах направлена на достижение вариативности, многообразия. Для нее характерны 2 основных принципа:

- отрицательная обратная связь, которая выражается в возможности поддержания спонтанно возникающего порядка;
- положительная обратная связь, позволяющая не подавлять, а накапливать положительные изменения.

Процесс самоорганизации происходит благодаря структурным изменениям, усиливает неравновесность системы и дает ей возможность выйти на другой уровень развития [4, с.52].

В образовательных системах идеи самоорганизации реализуются в нескольких аспектах. Модель управления в образовательных кластерах на определенном уровне переходит от авторитарного режима к адхократическому, которому присуща демократичность, гибкость, ситуативность. Это позволяет быстро подстраиваться к возникающим обстоятельствам, корректировать ситуацию на месте. Сочетание творческого подхода и самоорганизующегося механизма создает возможности для организации образовательного процесса на более высоком уровне, чем для отдельных педагогических коллективов.

Другим важным аспектом самоорганизации в управлении в образовательных кластерах является системно-синергетический подход. В основе этого подхода лежит понятие антропосинергизма, рассматривающего человека как автономную систему, творческое начало всего. Каждый человек, индивид самостоятельно создает свое окружение, способен оказать влияние на других. Совместное влияние антропосинергизма со стороны нескольких людей определяет саморегуляцию системы – способность самостоятельного управления системой, формирование образовательной метасистемы. Внедрение идей самоорганизации позволяет создавать новые организационные системы, что дает возможность осуществлять развитие образовательного кластера, формировать более тесные и мощные связи между субъектами [5, с.33].

Образовательный кластер – социально-экономическая динамическая система, в которой синергетический эффект достигается благодаря взаимодействию различных элементов. В деятельности кластера можно отследить диалектический закон перехода количества в качество, который проявляется в качественном росте человеческого капитала благодаря повышению работниками профессиональных компетенций, получения нового опыта, расширению навыков. В исследовании [6, с.150] подробно исследуется вопрос возникновения и проявления синергетических эффектов в профессионально-образовательной экосистеме, и в качестве главного результата деятельности образовательного кластера выступает человеческий капитал. Повышение качества подготовки студентов – приоритетная цель,

стоящая перед руководством образовательного кластера, и возможность эволюционировать, проводить самоорганизацию – ключевые требования, без которых невозможно развитие структуры.

Список использованных источников

1. Давыдова Н.Н., Федоров В.А. Управление развитием образовательных учреждений на основе сетевого подхода // Педагогический журнал Башкортостана. 2012. №4 (41). С. 15-23.
2. Дубнищева Т.Я. Синергетическое моделирование социально-экономических процессов // Вестник НГУЭУ. 2009. №2. С. 25-39.
3. Элементы термодинамики. Хаос и порядок. Синергетика: Учебное пособие / Д.М. Мухаметгалеев, С.Н. Савдур. – Казань: Казан. университет, 2016. – 79 с.
4. Серков Л.А. Моделирование самоорганизации образовательных процессов // Проблемы образования. 2009. №11(140). С. 50-54.
5. Давыдова Н.Н. Кластерная интеграция образовательных организаций: подходы к организации // Муниципальное образование: инновации и эксперимент. 2014. №6. С.31-33.
6. Флек М.Б., Угнич Е.А. Профессионально-образовательный кластер как экосистема: развитие в условиях цифровой трансформации // Вопросы сферы образования. 2018. Т.9. №14. С.146-159.