

ГЛАВА III

ОБРАЗОВАНИЕ КАК ПРОЦЕСС И ЛОГИСТИЧЕСКИЙ ПОДХОД

© Новиков В.А.[1], Сапун О.Л.[2], 2021
(г. Минск, Республика Беларусь)

[1] Белорусский государственный экономический университет,
e-mail:vanovikov@tut.by

[2] Белорусский государственный аграрно-технический университет

Рассмотрен вопрос подготовки специалиста высшей школы на основе логистического подхода. Предложено учебный процесс рассматривать с трех позиций его влияния на коллективную самоорганизацию. Показано, что учет именно этих механизмов дает ожидаемый синергетический эффект от процесса обучения. Рассмотрена CASE-модель учебного процесса, включающая в себе структурные элементы системы обучения и направленная на гармоническое сочетание интересов администрации, преподавателей и студентов.

Мировой опыт свидетельствует о том, что конкурентоспособность экономики достигается главным образом в тех странах, где научно-технический прогресс, новые и высокие технологии становятся приоритетным направлением развития народного хозяйства [1].

Формирование престижа специалиста в глазах окружающих и его собственных определяются во многом педагогическими приемами и методикой в процессе его подготовки. Авторитет специалиста зависит не только от качества и глубины изучения специальных предметов, но и умению будущего специалиста постоянно и настойчиво пополнять свой практические и теоретические знания на любой занимаемой должности.

Так Л.Н. Толстой концентрированно отразил идеал, к чему должен стремиться преподаватель в подготовке любого специалиста: «...чтобы сделать что-нибудь великое, нужно все силы души устремить в одну точку».

Логистический подход в методике преподавания должен предусматривать гармоничное сочетание эмерджентности, дивергентности и конвергентности.

Позиция эмерджентности сводится к формированию у специалиста осознанного понимания себя самого и места своей специальности в обществе. Это осознание должно базироваться на объективных факторах, связанных с востребованностью специалистов с высшим образованием, с одной стороны, и механизмов

материального и морального стимулирования, с другой стороны. Только та организация независимо от профиля будет успешной, в которой доминирует престиж инженерного труда и соответствующим образом настойчиво продвигаются достижения инженерной мысли. Процесс продвижения достижений и мера вознаграждения за эти достижения невозможны без бизнес-процессного структурирования организации и системы рейтинговой оценки персонала. Инженерному контингенту с позиции самоутверждения необходимы эти механизмы, без которых практически невозможно отстаивать свои достижения и практические результаты. В методике подготовки специалиста безусловно должны цениться знания преподнесенные преподавателем, но с позиции эмерджентности особо должны уважаться те дополнительные знания, которые будущий специалист получил из других источников. Последнее не должно остаться незамеченным для всего окружения и поощряться в рамках, дозволенных этикой и требованиями системы образования.

Эмерджентное мышление невозможно сформировать без продуманных заданий на самостоятельную проработку, даже если это не предусмотрено системой образования. Преподавателя не должен ущемлять тот факт, что будущий специалист имеет большой практический набор знаний, так как очевидно, что преподаватель не может являться очень хорошим практиком в своем предмете даже в том случае, если он ведет несколько предметов. В аспекте должны поощряться знания, полученные преподавателем по обратной связи, причем эта практика не должна в коллективе считаться аморальной и тем более недопустимой. Педагогическая технология – системный подход планирования, применения и оценивания всего процесса обучения знаний путем учета человеческих и технических ресурсов и взаимодействия между ними для достижения более эффективной формы образования [2].

Таким образом, концентрированно можно сказать, что подход эмерджентности формирует у будущего специалиста свое «я» и его уникальность среди окружающих. Система подготовки специалиста должна ориентироваться на формирование в том числе и будущего руководителя и здесь особое значение имеет регулярное отслеживание меры эмерджентности обучающихся. Мера эмерджентности формируется на основе матрицы парных отношений, полученной в результате анкетного опроса [3], и определяет рейтинг эмерджентности, а также тип руководителя среди градации в шестнадцать типов.

Безусловно, процесс формирования у специалиста эмерджентного мышления крайне важен, но без дивергентного мышления велика опасность скатиться до крайнего эгоцентризма, который опасен не только для общества, но и в большей степени для самого специалиста.

Дивергентность можно концентрированно выразить фразой: «каждый вращается, так как все». Практически всегда дивергентное мышление определяется критериями деловой активности, установленными руководством организации. Очевидно, что эти критерии очень важны, но также очевидно, что в них всегда будут бреши, позволяющие части коллектива выдавать за деловую активность свою бесполезную работу по принципу «работать день и ночь».

Как ни кто более интересы необъективно ущемляемых членов коллектива отстоять может тот, чья квалификация не вызывает сомнения ни у руководства, ни у рядовых сотрудников. В любой организации возможность отстаивания интересов других и определяет степень демократичности системы, а для того нужны естественно регламентированные и прозрачные механизмы, чтобы подобные действия не расценивались как саботаж. Активное продвижение логистических принципов привело к пониманию того, что далеко не все аспекты финансовой деятельности организации должны быть скрыты не только от сотрудников той организации, но и для конкурирующего окружения. В соответствии с внедряемой сейчас в мировую практику технологии HRM ранее сугубо конфиденциальные сведения о заработной плате сейчас не являются таковыми, так как пришло понимание того, что лучше демократично раскрыть эти сведения, чем давать такую информацию по каналам, граничащим с нарушением, в том числе и уголовного законодательства.

Не секрет, что на практике так называемые «маркетинговые исследования» во многих случаях сводятся к раскрытию финансовой деятельности конкурентов и в недемократических отношениях побеждает здесь не деловой сотрудник или организация, а уголовный элемент. Технология HRM (**Human resource management**) позволяет сосредоточиться элементу системы как раз на вопросах, связанных со своей прямой деятельностью, а это как никому выгодно инженерному составу. Именно прозрачность финансовой деятельности позволяет специалистам достойно отстаивать свои интересы не нарушая этики отношений. С позиций дивергентного подхода в организации наряду с системой административного регулирования хорошим тоном считается регулирование, основанное на власти специалистов. Чаще

всего это неформальная власть, причем тот специалист, который возлагает на свои плечи эту власть, оказывается в непростой ситуации, так как находится в своей профессии на лидирующих позициях. Коллектив должен осознанно понимать роль этой ответственности и не обделять такого специалиста моральным и материальным поощрением. При подготовке специалиста с этих позиций должны поощряться преподавателем стремление отстаивать не только свои интересы, но и интересы тех, чей статус отражает справедливые отношения среди окружающих. Безусловно, доминировать должны реальные знания на момент аттестации, но, безусловно, должны учитываться факты делового отношения аттестуемых к своему окружению в процессе получения знаний.

Одним из тезисов дивергентности в настоящее время является переход от «обучающейся организации» к «научающейся организации». В первом случае процесс обучения является сугубо личным делом сотрудника. Во втором случае этот процесс превращается в обязанности руководства организации и коллектива. Понимание этих различий должно внедряться уже в процессе обучения специалиста. В мире пришло осознание того факта, что в процессе взаимного обучения происходит как раз ущемление прав тех, кто стремится обучить других. Альтруизм, безусловно, полезен для всех, пока такой специалист работает в организации, но опасен неадекватной реакцией руководства и коллектива не только для такого сотрудника, но и для всей организации. В последнем случае очень велика опасность коллектива скатиться до прожектерства и недоверия, а как следствие и к дискриминации с позиций материального вознаграждения. Мировая практика показывает на осознание этого процесса, в связи с чем во многих организациях вводится компенсация подобного возможного ущерба в будущем внедрением методики материального поощрения лиц, которые берут на себя обязанность обучения желающих обучаться. Такая практика особенно распространена в Японии. С позиций подготовки инженерно-педагогических специалистов несомненным является внедрение практики выделения одного двух часов практических занятий для предоставления права лучшим аттестуемым попробовать самостоятельно провести пробное занятие. Это право должно гарантировать ему неразглашение недостатков и право конфиденциальности подобной оценки.

Надо отметить, что дивергентные процессы не будут иметь смысла, если в эти процессы не включать руководство организации, включая руководителя. В противном случае будет явно доминировать

опасная тенденция отрыва руководства от коллектива со всеми вытекающими из этого последствиями дискриминации на моральном и материальном уровнях. Хорошим примером противостояния такой дискриминации является факт «работы по инструкции» в Японии, когда самоорганизованность многих коллективов принудила руководителей неформально относиться к своим обязанностям.

Критерием оценки дивергентных процессов среди обучаемых является степень энтузиазма при подходе к делу. Коллектив преподавателей должен нетерпимо относиться к тем, кто игнорирует объективные реакции, спихивая свое нежелание должным образом работать на личностные не относящиеся к делу эпитеты в адрес аттестуемых. В этом случае естественно должно доминировать международно признанное право потребителя без ущерба для объективной аттестации.

Рейтинг дивергентности на наш взгляд можно определить по методике [3], заменив в алгоритме все средние арифметические на средние геометрические. Использование среднего геометрического вместо среднего арифметического позволяет учесть разброс оценок и выделить доминантное влияние низких и высоких оценок. Матрица парных отношений в виде оценок от 1 до 10 может быть получена по анкете примерно следующего содержания: “негатив Вашего коллектива оценивается баллом 1, как Вы оцениваете позитив участия каждого члена коллектива”.

Концентрированно дивергентность формирует у будущего специалиста необходимость и неизбежность других «Я» и взвешенному к этому отношению.

Связующим звеном между эмерджентностью и дивергентностью является конвергентность, которая определяется как реакция коллектива на конкурирующее окружение. Учебный процесс, как и любой экономический процесс, является открытой системой и подвержен всем правилам и законам, характерным для открытых систем. Синергизм учебного процесса определяется не только отношениями внутри его, но и во многом зависит от согласованных и конструктивных отношений с конкурирующим окружением. Среди конкурирующего окружения можно выделить несколько профильных направлений. Это, прежде всего, другие учебные заведения, с которыми в той или иной степени поддерживаются прямые или опосредованные контакты. Во-вторых, это институты академической направленности, которые во многом задают для учебного процесса ориентиры экономической, технической и правовой мысли, игнорирование которых в учебном процессе приводит неизбежно к

дискредитации самого образования. В третьих это непосредственно организации, для которых и готовятся специалисты. В четвертых это организации, связанные со средствами массовой информации и со средствами передачи и распространения информации. Конвергентные отношения учебного заведения в какой-то степени поддерживаются со всеми этими организациями, а от слаженности этих отношений во многом зависит качество будущего специалиста. В соответствии с методологией OLTP (**O**nline **T**ransaction **P**rocessing) оптимальными конвергентными отношениями можно считать, те, для которых число транзакций (контактов) минимально, а эффективность одной транзакции максимальна. Учебный процесс будет эффективным только в том случае, если каждый будущий специалист в процессе конвергентных отношений будет иметь хотя бы минимальное представление обо всех участниках этих конвергентных отношений. Так для дневной формы обучения основной проблемой преподавательского состава должно быть внедрение технологий, позволяющих специалисту понять реальную специфику деятельности предприятий на местах их будущей работы. Другой очень важной проблемой подготовки специалиста является обучение способам получения информации, а главное механизмам фильтрации и переработки этой информации. В этом случае целесообразно вводить в практику учебного процесса эмерджентность полученного результата и дивергентность этой информации по отношению к преподавателям и ко всей системе взаимоотношений в среде самих будущих специалистов. Так из всей отобранной информации надо научить делать выводы и формировать результат в виде коротких и запоминающихся тезисов, так как только это в итоге и отложится в их памяти надолго. Несомненна роль во всей системе обучения учебно-методического обеспечения, перенесенного на базу современных информационных технологий. Благодаря Internet и в рамках технологии OLTP сегодня возможно формирование удобного и простого по интерфейсу электронного путеводителя по предметам с предусмотренного преподавателем материала для аудиторной и самостоятельной работы [4].

В области конвергентных отношений надо учитывать государственные и мировые тенденции в образовании и в экономике в целом. Любая администрация будет в учреждении эмерджентной, если в своей деятельности учитывает интегрировано точку зрения преподавателей и студентов. В соответствии с кибернетическим подходом для администрации в целях устойчивости системы наиболее важной должна быть доминанта критических замечаний

относительно положительных откликов на деятельность системы. Очевидно, что поток критических замечаний должен соответствовать уставу организации, ее миссии, нормам государственного законодательства и международного демократического права.

Логистические постулаты и субъекты учреждения не являются обособленными, а взаимодействуют между собой в рамках системы учебного процесса. На рис. 1 представлена совмещенная IDEF0/IDEF3 диаграмма логистического взаимодействия в учебном процессе. Как и в диаграмме IDEF0 входы на верхнюю грань означают управляющие воздействия, а входы на левую грань – информационные воздействия. Синхронизатор & означает одновременное формирование всех выходов при одновременном формировании всех входов. Синхронизатор O означает асинхронное (разделенное по времени) формирование выходов при формировании входа. Особое внимание следует обратить на то, что конвергентность формируется непосредственно внешним окружением через каналы обратных связей от всех участников процесса. Так студенты формируют конвергентность по каналу конвергентность-эмерджентность-студенты-внешнее_окружение-конвергентность.

Дивергентность непосредственно формируется от администрации и конвергентности при наличии обратных связей от всех участников процесса. Студенты формируют дивергентность по каналу дивергентность-администрация-преподаватели-внешнее_окружение-конвергентность-дивергентность. Эмерджентность формируется непосредственно конвергентностью при наличии обратных связей от всех участников процесса. Студенты формируют эмерджентность по каналу эмерджентность - студенты - внешнее_окружение – конвергентность -эмерджентность. Как видно из диаграммы, в формировании эмерджентности, дивергентности и конвергентности участвуют все участники процесса напрямую или опосредованно. Синхронизатор входа для студентов означает, что ими информация принимается только при синхронном взаимодействии информации от преподавателей и эмерджентности всей системы обучения. Обучающийся всегда будет контролировать целесообразность и необходимость получаемой информации, в том числе и с позиций государственной политики продвижения их специальности благодаря каналу внешнее_окружение-конвергентность-эмерджентность.

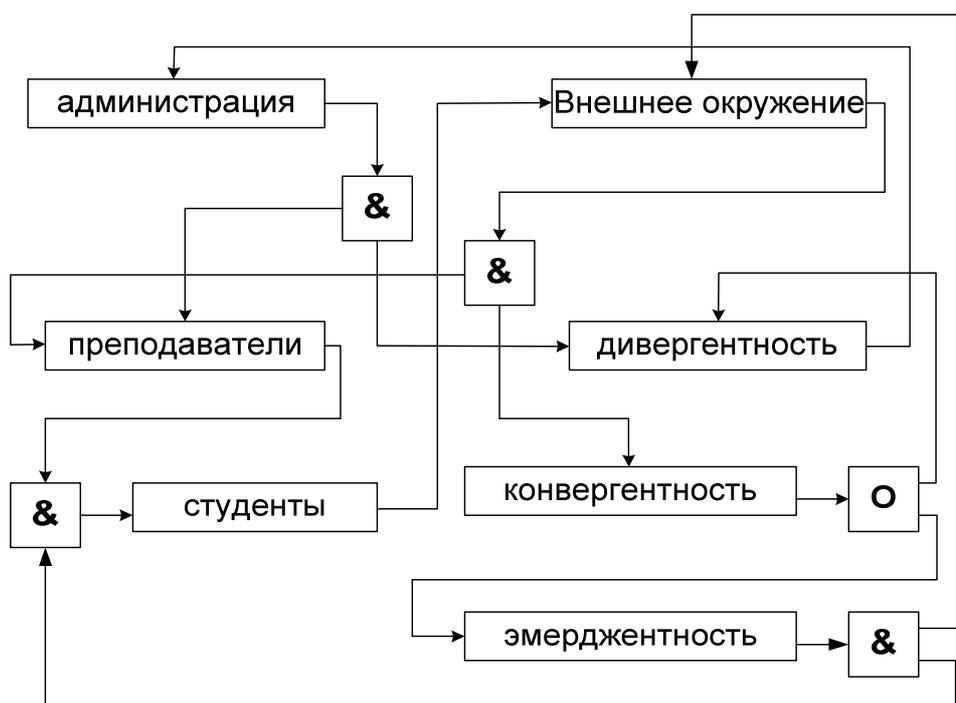


Рис. 1 Совмещенная диаграмма IDEF0/IDEF3 логистического взаимодействия в учебном процессе

В деятельности администрации надо учитывать тот факт, что ее конвергентность формируется через дивергентность учреждения, в связи с чем необходимы общественные институты из среды студентов и преподавателей, которые на основе своих маркетинговых усилий будут через внешнее окружение корректировать менеджерские усилия администрации. В мировой практике это делается на основе реинжиниринга и GAP-анализа.

Из диаграммы видно, что конвергентность формируется студентами по ближайшему каналу через внешнее окружение. В связи этим можно предложить вычисление рейтинга конвергентности на основе матрицы парных отношений по методике [3] путем анкеты вида “участие Вашего коллектива в формировании конкурирующ окружения принять за 1; укажите в баллах от 1 до 10 участие каждого из анкетированных в прямом или косвенном формировании внешнего окружения”.

Из диаграммы видно, что непосредственно во внешнее окружение передается информация от студентов и эмерджентность отношений учебного заведения как управляющее воздействие. Последнее означает необходимость действий управленческого характера со стороны администрации в проведении маркетинговой деятельности продвижения своих специальностей и учреждения на внешней арене, не упуская из внимания дивергентные отношения в своей внутренней среде.

Коллективное взаимодействие всех элементов в диаграмме рис. 1 определяет синергизм системы. В данном контексте под синергизмом можно понимать коллективные усилия для достижения положительного эффекта в области подготовки специалистов, улучшения морального климата среди преподавателей и достижения организацией своей миссии в рамках государственной политики. С точки зрения полноты рейтинговых оценок студентов важно знать и рейтинг их синергизма. Рейтинг синергизма можно определить на базе системы собственных векторов матрицы парных взаимодействий [5].

В заключение отметим, что предложенный логистический подход функционирует при строгом соблюдении миссии учреждения и поддержке этой миссии системой социальных отношений, системой трудового законодательства и нормами ментальных отношений в местной специфике. Предлагаемый подход полностью согласуется с современной методологией HRM и может для учреждения определять меры по усовершенствованию или реинжинирингу основных процессов в учебно-методической деятельности. Во всей системе отношений синергизм может быть достигнут только с учетом доминанты и влияния социально-трудовых отношений на весь процесс логистического взаимодействия ее компонентов.

ПРИМЕЧАНИЯ

1. Регулирование инвестиционной деятельностью [электронный ресурс]. – 2009, режим доступа www.profigroup.by/peo/1_2004/52/

2. Новиков В.А., Сапун О.Л., Попов А.И., Синельников В.М. Открытая образовательная среда и организация результативной познавательной деятельности// Монография. Образование и эпоха: актуальная научная парадигма, кн. 10, Москва-Воронеж, 2017, с.6-21.

3. V. Novikov, Y. Korsuk, L. Shipulina A measure of emergence of a logistic group interaction. – LogForum, 2012, 8(2), p.109-122

4. Новиков В.А., Шостак О.Р., Соломахо Д.В. Методология OLTP в сфере самостоятельной работы// Инженерно-педагогическое образование в XXI веке, часть 3, Мн.: БНТУ, 2011, с.219-223

5. Новиков В.А., Ванкович Г.Р., Суарэс Л.И. Методика определения рейтинга внутреннего синергизма коллективной системы. – Экономика и управление, №2, 2012, с. 51-55

