

Галковская И.В.

заместитель директора по учебно-методической работе Псковской лингвистической гимназии,  
кандидат педагогических наук

## ДОПОЛНИТЕЛЬНОСТЬ КАК ВЕДУЩИЙ ПРИНЦИП ПРОЦЕССА СТАНОВЛЕНИЯ КОМПЛЕМЕНТАРНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ

В статье обосновывается возможность использования принципа дополнителности как основы процесса становления комплементарных образовательных систем. Комплементарные образовательные системы рассматриваются как разновидность образовательного комплекса, характеризующегося качественно новым уровнем педагогического потенциала.

Многочисленные публикации, связанные с вопросами модернизации образования, показывают, что исключительно актуальным сегодня является пересмотр взглядов на цели образования, место школы в общей системе непрерывного образования, воспитания и культурного роста человека. При этом педагогические цели следует определять, исходя из «возможного». Под «возможным» понимается, во-первых, имеющийся педагогический потенциал системы образования. Во-вторых, личностный потенциал обучающихся, который может быть создан средствами образования. Поэтому образование должно быть организовано таким образом, чтобы оно могло обеспечивать *новые возможности* обучающихся в решении значимых для них проблем [7].

Безусловно, образование должно обеспечивать такие возможности, но, учитывая нынешнее состояние российского образования, трудно рассчитывать на какие-либо существенные изменения в его организации. Вместе с тем темп изменений практически во всех сферах жизнедеятельности человека настолько высок, что отсутствие перемен в образовании может обернуться катастрофическими последствиями для страны.

Что можно предпринять, чтобы система образования, опираясь на ограниченные ресурсы, обрела новые возможности? В ряде федеральных программ в области образования предусмотрены варианты модернизации образования, ориентированные на создание различных моделей школ-комплексов.

С одной стороны, это представляется оправданным и целесообразным, поскольку позволяет решить целый ряд сложных проблем образования, например, расширить культурно-образовательные возможности учебного заведения, усилить преемственность между разными уровнями образования, снизить затраты и т. д. Но с другой стороны, для внедрения предлагаются модели, уже имеющиеся в практике. При этом «практика в экспериментальных районах показывает, что модель школы-комплекса... не только не поднялась на более высокий уровень по сравнению с прежним... опытом, но и во многом утратила его» [6].

Таким образом, складывается противоречие между необходимостью достижения образовательными учреждениями новых возможностей (нового педагогического потенциала) и реальным состоянием педагогической практики, опирающейся на опыт, который уже стал вчерашним и не соответствует новым вызовам.

Решение этого противоречия мы связываем, во-первых, с расширением практики взаимодействия различных образовательных систем друг с другом, с учреждениями и организациями других сфер деятельности. Во-вторых, с разработкой новых теоретических основ организации такого взаимодействия.

Обращаясь к проблеме организации взаимодействия образовательных систем, следует отметить, что интеграционные процессы являются общей тенденцией развития современного общества. Исследователи, занимающиеся проблемами социальных организаций, отмечают, что интеграция несет в себе два важнейших преимущества: первое – способность одновременно усиливать специализацию и интеграцию жизненно важных функций объединяющихся компонентов и за счет этого повышать жизнеспособность системы в целом; второе – возможность перекрестных компенсаций ресурсных потерь или дефицитов. При этом взаимодействие может осуществляться стихийно, являясь условием повышения жизнеспособности образовательных систем; может планироваться и реализовываться как целенаправленная деятельность по достижению новых социально-педагогических результатов; может быть случайным и недолговременным проявлением педагогической моды. Поэтому результаты интеграционного взаимодействия всегда альтернативны и вписаны в социальный контекст их существования.

Аналогичные процессы происходят и в сфере образования, где интеграция рассматривается как процесс и результат становления целостности, которая часто обозначается такими словосочетаниями, как «образовательное пространство», «сетевое взаимодействие», «педагогический / образовательный комплекс». В этом

контексте важным является то, что взаимодействующие образовательные системы не утрачивают свою идентичность, в то время как общие возможности значительно расширяются. Аналогичная ситуация имеет место и на уровне культуры. По словам Л.М. Бахтина, при диалогической встрече двух культур они не сливаются и не смешиваются, каждая сохраняет свое единство и открытую целостность, но при этом они взаимообогащаются [3].

Следовательно, взаимодействие, объединение различных образовательных систем не только не приводит к нивелированию их специфики, но за счет взаимообогащения расширяет возможности, обогащает потенциал образовательного пространства в целом, усиливает жизнеспособность входящих в него компонентов. Более того, взаимодействие на различных уровнях и в различных аспектах порождает значительные социально-педагогические эффекты, связанные с возрастанием педагогического потенциала образовательных систем, вступающих во взаимодействие.

По мнению специалистов в области социальных систем, менеджмента, теории организаций, при всем разнообразии проявлений и воплощений интеграционных процессов приоритетными, центральными позициями, определяющими сущность и характер не только процессов, но и результатов взаимодействия, являются:

- наличие общих, значимых для всех субъектов взаимодействия характеристик результатов деятельности;
- степень взаимной доступности и обмена ресурсами;
- общедоступность жизненно важной информации, циркулирующей внутри системы, определяющей ее уникальность и конкурентоспособность.

В зависимости от степени взаимосоответствия объединяющихся субъектов по этим трем позициям возможно достижение различных результатов, основными из которых являются сети и комплексы.

Мы полагаем, что в случае образовательных систем оправданным представляется рассмотрение комплексов и сетей как близких, родственных и взаимосвязанных понятий. Свое утверждение мы основываем на том, что и комплексы, и сети возникают в связи с необходимостью решения сложных, многомерных задач, требующих значительного ресурсного обеспечения и координированной деятельности объединяющихся структур. И комплексы, и сети предполагают возможность совместного использования ресурсов каждого из компонентов. И в комплексах, и в сетях характер и интенсив-

ность взаимодействия компонентов могут быть различными.

При этом сетевое взаимодействие внутренне присуще любой сложной системе, в том числе и комплексной. В свою очередь, комплекс может входить в какую-либо сеть. Например, образовательный комплекс может быть участником сетевого взаимодействия ОУ в рамках реализации муниципального учебного плана профильного обучения.

Развитие, укрепление, «уплотнение» сетевого взаимодействия может приводить к тому, что один из взаимодействующих компонентов сети принимает на себя роль системообразующего компонента и начинает оказывать определяющее влияние на цели, содержание и параметры функционирования, приводящее к созданию общей структуры. В этом случае можно говорить о становлении комплексной системы, которая проходит определенный путь развития, предполагающий поиск и использование соответствующих ресурсов.

Комплексные образовательные системы могут обеспечивать условия для достижения качественно новых образовательных результатов, сопряженных со становлением спектра умений и формированием опыта, необходимого для осуществления выбора, осознанного и ответственного принятия решений, готовности к непрерывному самообразованию. Это достижимо в том случае, если объединяющиеся в рамках комплекса образовательные модели (а) выбраны неслучайно; (б) их подсистемы настолько тесно взаимодействуют друг с другом, что возможно говорить о появлении новых системных качеств образовательного комплекса; (в) каждая из подсистем приобретает свойства, делающие ее нежизнеспособной вне комплексной системы. Такая степень взаимосоответствия, взаимодополнительности может быть охарактеризована как комплементарность.

В самом общем виде комплементарность обозначает и зависимость, и гармонию, и согласованность, и неотъемлемую общность, и противоположность сущностей, которые считаются комплементарными. В этом случае не имеет смысла выяснять их сущность и целостность отдельно друг от друга; каждая сущность может быть определена только через прочие компоненты; включение в систему новых систем-комплементариев осуществляется в соответствии с общими свойствами системы, а не ее отдельных компонентов.

Как показывает анализ опыта жизнедеятельности комплементарных образовательных систем, их внутренняя среда характеризуется тремя ключевыми особенностями: во-первых,

наряду с усилением специализации каждой из подсистем появляются общие, одинаково значимые для всех цели, процедуры / технологии, характеристики образовательных результатов и способов их оценивания. Иными словами, складывается общее ценностно-смысловое поле, обеспечивающее отношения взаимозависимости результатов деятельности всех участников образовательного процесса.

Во-вторых, происходит становление общей, доступной каждому из субъектов взаимодействия (как на уровне индивида, так и на уровне подсистем) ресурсной базы. Доступность обеспечивается созданием системы горизонтальной коммуникации и координации, предполагающей оперативное перераспределение не только финансовых, кадровых и других материальных ресурсов, но возможность оперативного получения жизненно важной информации в любое время и любым субъектом.

В-третьих, важнейшей особенностью комплементарных образовательных систем является перестройка системы внутришкольного управления. Управленческие полномочия рассматриваются как один из ресурсов и предусматривают обмен опытом / знаниями и делегирование ответственностей. Специфика отношений внутри комплементарной системы состоит, кроме того, в том, что в отличие от ситуации, когда руководители пытаются говорить о приоритете общих интересов какого-либо объединения по отношению к его отдельным компонентам, взаимозависимости в интеграционном пространстве предполагают, что без достижения каждым субъектом собственных целей достижение общих целей невозможно (принцип команды: достижение общей цели возможно при условии успешности индивидуальных достижений).

Естественно, что названные особенности комплементарных образовательных систем не возникают сразу и одновременно: любая комплексная система проходит в своем развитии ряд последовательных этапов, смена которых связана с изменением интенсивности взаимосвязи и взаимозависимости между ее компонентами.

Первый этап связан со становлением системы отношений, взаимосвязей на основе совпадения целей, ценностей, основных характеристик результатов функционирования между возможными компонентами комплекса. На этом этапе, по сути, возникает сетевое взаимодействие между ними. Примерами таких комплексных образовательных систем являются социокультурные комплексы, объединяющие различные учреждения и организации с целью устранения ресурсных дефицитов, испытываемых школой. В этом случае взаимодействие не при-

водит к возникновению общих структур, а ресурсный потенциал комплекса образуется за счет суммирования потенциалов его компонентов. Поэтому интеграционные процессы на первом этапе становления комплексной образовательной системы – *этапе суммирования* обеспечивают достижение уровня аддитивности.

Необходимость достижения образовательных результатов более высокого уровня требует создания условий, обеспечивающих непрерывность, преемственность, доступность образовательных услуг разного содержания и уровня. Создать такие условия только за счет простого объединения в рамках комплекса различных учреждений и организаций практически невозможно. Требуется более глубокая интеграция компонентов комплекса, обеспечивающая сопряженность не только на уровне целей, но и на уровне процесса их достижения. Реализация соответствующих преобразований компонентов и комплекса в целом осуществляется на *этапе интеграции*, результатом которого является достижение уровня сопряженности.

Основной особенностью этого уровня является переход от суммирования потенциалов подсистем к их объединению, который сопровождается:

- оформлением границы и внутренней структуры комплекса и, следовательно:

- появлением управляющей подсистемы, т. е. приобретением одним из компонентов статуса «комплексобразователя» и усилением его влияния на ключевые структурно-функциональные характеристики комплекса в целом и, следовательно:

- увеличением количества информационных взаимосвязей между компонентами комплекса и их отдельными элементами и, следовательно:

- усилением взаимосоответствия компонентов системы как по вертикали, так и по горизонтали и, следовательно:

- развитием сложных внутренних коммуникационных сетей и др.

Таким образом, наряду с системой отношений, которая продолжает развиваться и укрепляться, происходит становление общей структуры, формируется сопряженность на уровне функционирования комплекса. При этом сетевое взаимодействие не исчезает, оно становится внутренним свойством комплекса, осуществляясь уже не только между компонентами, но и между их отдельными элементами.

Названные особенности характеризуют уровень сопряженности в становлении комплементарной образовательной системы, который является логическим развитием системы, нахо-

дящейся на уровне аддитивности, но ориентированной на достижение более высоких образовательных результатов по сравнению с теми, которых она достигала до сих пор.

На этом уровне функционирует основная масса комплексных образовательных систем. Они позволяют разрешить спектр противоречий образовательного процесса, достичь достаточно высоких образовательных результатов за счет значительного повышения уровня педагогического потенциала. Но в то же время известно, что качественно новые результаты могут быть достигнуты только в том случае, если сама система переходит в новое качество.

Переход к новому качеству комплексной системы, связанному с эффектом комплементарности (взаимодополнительности), происходит в рамках *этапа взаимодополнительности*, который характеризуется появлением общего концептуально-организационного и смыслового поля системы, когда каждый субъект образовательного процесса имеет доступ к ресурсам любого из компонентов комплекса. Наряду с увеличением числа информационных взаимодействий изменяется их характер. В частности, складываются общие для всех компонентов нормы и правила поведения / функционирования, вырабатывается единый критериально-оценочный аппарат для измерения эффективности функционирования системы, определяются единые границы и «внутренности системы» (А.А. Богданов).

На этом этапе включение в комплекс новых компонентов не может осуществляться простым прибавлением / объединением – комплементарная система должна «принять» нововведение. Иными словами, вводимый в систему новый компонент должен соответствовать уже не отдельным подсистемам, а всей системе в целом. Причем регулирование преобразований комплементарная система во многом «берет на себя», реализуя принцип самоорганизации.

Появление новых свойств на уровне системы в целом и невозможность «отделить» любой из компонентов системы без утраты ее специфических качеств свидетельствует о выходе системы на уровень комплементарности. Достижение комплексной системой в процессе развития уровня комплементарности обеспечивает повышение жизнеспособности системы, появление качественно новых потенциальных возможностей и достижение качественно новых образовательных результатов.

Таким образом, комплементарная образовательная система приобретает не просто общую, но единую структуру. Внутренняя сеть взаимосвязей и взаимозависимостей характери-

зуется высокой степенью сложности и интенсивности. Результатом этого становится также то, что комплекс, обладающий свойством комплементарности, может вступать как единое целое в сетевое взаимодействие, внешнее по отношению к нему.

В результате взаимосотвествующие, комплементарные компоненты и процессы дополняют друг друга таким образом, что уже имеющиеся значимые качества усиливаются, а недостаток потенциалов взаимно компенсируется.

Выход педагогического потенциала на качественно новый уровень обусловлен реализацией в процессе становления комплементарной образовательной системы *принципа дополнительности*.

Принцип дополнительности, являющийся в настоящее время методологическим принципом, был сформулирован Н. Бором применительно к квантовой физике. В настоящее время он широко используется и активно развивается учеными в различных областях науки.

Анализ различных источников показывает, что возможно выделить горизонтальную дополнительность, которая возникает между структурами одного уровня организации, и вертикальную, позволяющую построить определенную иерархию. В контексте образовательных систем горизонтальная дополнительность обеспечивает усиление сетевого взаимодействия, в то время как вертикальная доминирует в процессе становления внутренней структуры комплементарной образовательной системы.

Еще один вид дополнительности – преемственная дополнительность – позволяет объяснить возникновение эффекта взаимосотвествия, характерного для комплементарных образовательных систем. Как известно, включение новых компонентов всегда осуществляется за счет установления множества связей и взаимодействий. Действие принципов горизонтальной и вертикальной дополнительности приводит к тому, что взаимодействие происходит на каждом из уровней (цели, содержание, организация образовательного процесса, деятельность учащихся и педагогов и т. д.) и между уровнями (например, ступени обучения) образовательной системы. В результате в каждой области взаимодействия система приобретает новые свойства, которых нет у каждого отдельного компонента. В то же время наиболее значимые, специфические свойства каждого из компонентов не изменяются, являясь инвариантными и обеспечивающими сохранение самоидентичности. Иными словами, преемственная дополнительность обеспечивает возможность изменения общих свойств комплементарной системы

при одновременном сохранении ключевых характеристик каждого из компонентов. При этом единство разнообразия обеспечивается процессами взаимного «настраивания» свойств, которые также являются проявлением действия принципа преемственной дополнителности.

Таким образом, если рассматривать принцип дополнителности как ведущий в процессе становления комплементарных образовательных систем, то появляется возможность таким образом подобрать возможные компоненты взаимодействия, чтобы они обладали очень разным ресурсным потенциалом. В этом случае становится возможным в процессе взаимодействия «состыковать» область ресурсного дефицита одного компонента с аналогичными ресурсными возможностями другого. За счет перераспределения ресурсов в соответствии с принципом дополнителности система в целом приобретает новые качественные характеристики. Например, такой подход используется при формировании рабочих групп. В состав группы включаются специалисты с разным стажем, опытом, темпераментом, стилем работы и т. д. В этом случае в группе возникает большее разнообразие ролей и, следовательно, процесс работы планируется и осуществляется с большей вариативностью позиций, функционалов, оценок. Любой учитель, организующий на уроке групповую работу, знает, что она всегда оказывается более продуктивной и эффективной, чем фронтальная или индивидуальная. Аналогичная ситуация возникает на уровне содержания и технологий образовательного процесса.

Исходя из того, что принцип дополнителности может быть реализован в различных аспектах, в процессе становления и функционирования комплементарных образовательных систем он может быть интерпретирован следующим образом.

Во-первых, входящие в комплементарную образовательную систему подсистемы не могут рассматриваться как взаимоисключающие, поскольку каждая из них представляет собой уникальное сочетание условий и возможностей для реализации личностного потенциала участников учебно-воспитательного процесса, и только в сочетании друг с другом они создают единое образовательное пространство.

Во-вторых, исчерпывающее описание комплементарной образовательной системы невозможно без учета особенностей и возможностей каждой из подсистем, при этом описания ни одной из них недостаточно для полной характеристики комплексной системы в целом.

В-третьих, все подсистемы равноценны и равнозначны в рамках комплекса и ни одна из

них не может считаться единственно необходимой для реализации общих целей комплементарной образовательной системы.

В-четвертых, принцип дополнителности может быть применим в отношении взаимосвязей и взаимовлияний как между подсистемами комплекса и между аналогичными элементами разных подсистем в случае горизонтальной дополнителности, так и между различными элементами подсистем в случае вертикальной дополнителности. На этой основе возможно выявить точки с высокой степенью реализации образовательного потенциала комплекса и «точки роста», в которых потенциал недостаточно высок и достигаемые результаты не удовлетворяют участников образовательного процесса. Эта информация является основой для поиска и отбора возможных новых компонентов.

Исходя из этого, можно подходить к рассмотрению соотношения открытости – закрытости комплементарной образовательной системы как внутри – на уровне подсистем, так и вовне – на уровне взаимодействия с внешней средой: система в целом и ее отдельные подсистемы могут эффективно выполнять свои функции, только находясь в отношении соответствия по отношению к внешней среде. С этих позиций легко объясняется необходимость «взаимной настройки» подсистем относительно друг друга или комплекса в целом относительно особенностей окружающей его среды. Это условие обязательно должно учитываться при создании комплементарных образовательных систем – в какой степени комплекс соответствует потребностям и возможностям социума и в какой степени подсистемы способны к взаимному приспособлению и взаимодействию.

Другим «местом приложения» принципа дополнителности является процесс становления комплементарной образовательной системы, подтверждающий, что эволюционный путь развития, обеспечивающий наименьшие нарушения соответствия, является более продуктивным и менее затратным, чем революционный путь, нарушающий сложившиеся и нарастающие связи и соответствия.

Использование принципа дополнителности чрезвычайно важно в описании процесса становления и развития комплементарной образовательной системы, поскольку требует использования различных подходов, систем описания, координат и критериев, отражающих динамику изменений и степень их эффективности. При этом возможны ситуации, при которых характеристики, используемые для описания одного этапа развития комплекса, не могут быть использованы для описания другого в

силу появления качественно новых свойств. Эта ситуация может стать стимулом для поиска нового компонента, обладающего необходимым ресурсом и началом нового этапа развития системы, поскольку «сколь ни распространяли бы мы круг наших сведений, потребность в информации будет развиваться, обгоняя темп нашего научного прогресса. Следовательно, по мере роста знания незнание будет не уменьшаться, а возрастать, а деятельность, делаясь более эффективной, – не облегчаться, а затрудняться» (Ю.М. Лотман).

Вместе с тем эта особенность может рассматриваться как чрезвычайно важное условие развития образовательных систем: отсутствие ресурсов, необходимых для поддержания или роста эффективности, требует поиска новых путей развития, в том числе в направлении взаимодействия с системами, обладающими соответствующими возможностями.

Основываясь на принципе дополнительности, возможно таким образом выбрать и осуществить сопряжение объединяющихся систем, что за счет появления эффекта комплементарности будет достигаться высокая степень взаимосоответствия их компонентов, которая, в свою очередь, является условием и результатом качественных изменений педагогического потенциала образовательной системы в целом. Это проявляется в том, что, с одной стороны, внутренняя среда системы становится разнообразной за счет объединения различных образовательных моделей, с другой, за счет высокой степени взаимосоответствия структур разнообразие становится доступным для всех участников учебно-воспитательного процесса. В результате расширяется спектр осваиваемых моделей поведения, обогащается индивидуальный и социальный опыт, формируется спектр умений, необходимых для осуществления выбора,

создания ситуаций своего успеха, продуктивного взаимодействия с окружающим миром, основанного на готовности к принятию изменений и способности к непрерывному самообразованию.

Таким образом, использование принципа дополнительности в качестве ведущего принципа процесса становления комплементарных образовательных систем позволяет:

- использовать различные методологические основания, основываясь на подходе «и ... и», а не «или ... или». Учитывая высокую степень неопределенности и непредсказуемости, характерную для комплементарных образовательных систем, принцип дополнительности снижает риски неожиданных последствий в процессе становления комплекса, хотя и не снимает их полностью;

- изучать и описывать комплементарные образовательные системы как сложные многоаспектные объекты, свойства которых характеризуются взаимообусловленностью и находятся в состоянии динамического равновесия за счет взаимной компенсации ресурсных дефицитов;

- находить, отбирать и включать в комплекс образовательные модели, в наибольшей степени соответствующие информационно-смысловому полю интеграционной матрицы, что является условием достижения образовательной системой качественно новых социально-педагогических эффектов.

Таким образом, учитывая необходимость интеграции как общей тенденции развития современного общества и принимая во внимание возможность достижения различных результатов взаимодействия образовательных систем, мы считаем продуктивным использование принципа дополнительности в качестве ведущего в процессах становления комплементарных образовательных систем.

#### Список использованной литературы:

1. Большая книга о маленькой школе / Под ред. Т.В. Сетенко, И.В. Галковской. – Псков: ПГПИ, 2003.
2. Бахтин Л.М. Два способа изучать культуру // Вопросы философии. – 1986. – №12.
3. Вифлеемский А. Образовательный комплекс России на современном этапе реформ. Новые угрозы // Народное образование, 2002, №5. – С.11-20.
4. Минцберг Г., Куинн Дж.Б., Гошал С. Стратегический процесс / Пер. с англ. под ред. Ю.Н. Каптуревского. – СПб: Издательство «Питер», 2001.
5. Руднев В. «Словарь культуры XX в.» [Электронный ресурс] // <http://www.philosophy.ru/edu/ref/rudnev/index.htm>
6. Суворова Г. Как избежать негативных последствий реструктуризации сети сельских школ // Народное образование. – 2004. – №2. – 85-90.
7. Управление качеством образования: Сборник методических материалов / Сост. О.Е. Лебедев. – М.: «Российская политическая энциклопедия» (РОССПЭН), 2002.