

ФОРМИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ

СОВРЕМЕННАЯ ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ СРЕДА: ТЕРМИНОЛОГИЧЕСКИЙ АСПЕКТ, СТРУКТУРА, ВОЗМОЖНОСТИ, ФУНКЦИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

Т.Н. Суворова

Кафедра информационных технологий и методики обучения информатике
Вятский государственный гуманитарный университет
ул. Красноармейская, 26, Киров, Россия, 610002

В статье анализируются трактовки основных понятий в сфере информатизации образования, связанных с информационно-образовательной средой. Предпринимаются попытки систематизировать терминологический аппарат на основе детерминации уровней масштаба и принадлежности информационно-образовательных сред. Развивается представление о свойствах предметной информационно-образовательной среды.

Ключевые слова: информационно-образовательная среда, образовательная среда, информационная среда, информационное пространство, единая информационно-образовательная среда, предметная информационно-образовательная среда.

Разработка современной информационной образовательной среды (ИОС), в которой деятельность в условиях инновационных организационных форм образовательного процесса ориентирована на формирование личностных, метапредметных и предметных результатов, составляет одну из важнейших задач модернизации образования и отражает сущность новой образовательной политики. Созданию и развитию единой ИОС уделяется большое внимание на государственном уровне (Федеральная целевая программа «Развитие единой образовательной информационной среды», Приоритетный национальный проект «Образование», Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 21.07.2014) «Об образовании в Российской Федерации», Национальная образовательная инициатива «Наша новая школа», Концепция долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года и т.д.). В новых федеральных государственных образовательных стандартах информационно-образовательной среде также уделено значительное внимание как ключевому средству обеспечения реализации основной образовательной программы.

В педагогической литературе существуют десятки определений понятия «информационно-образовательная среда» и других близких по смыслу понятий. Представляется целесообразным дифференцировать эти понятия, прояснить их смысл, поскольку это играет важную роль в определении факторов достижения учащимися новых образовательных результатов.

Родовым понятием по отношению к понятию ИОС является понятие образовательной среды. В начале 1990-х гг. в области педагогики и психологии наблюдался всплеск интереса к этому понятию как к комплексу факторов, определяющих обучение и развитие личности (С.Д. Дерябо, В.П. Лебедева, В.А. Орлов, В.И. Панов, В.В. Рубцов, В.И. Слободчиков, В.А. Ясвин и др.). Следует отметить, что до сих пор не сформировалась единая позиция относительно определения понятия «образовательная среда», ее структуры, функций, методов проектирования и экспертизы. Однако большинство современных психологов едины во мнении, что обучение, воспитание и развитие зависят не только от воздействия направленных усилий педагога и от индивидуально-психологических особенностей ребенка, но и существенным образом детерминированы социокультурными условиями, предметно-пространственным окружением, характером межличностного взаимодействия и другими средовыми факторами.

Существует несколько вариантов моделей образовательной среды:

— эколого-личностная модель разработана В.А. Ясвиным. Под термином «образовательная среда» понимается система влияний и условий формирования личности по заданному образцу, а также возможностей для ее развития, содержащихся в социальном и пространственно-предметном окружении [32];

— коммуникативно-ориентированная модель образовательной среды разработана В.В. Рубцовым. Образовательная среда понимается им как форма сотрудничества, которое создает особые виды общности между учащимися и педагогами, а также между самими учащимися [27];

— антрополого-психологическая модель образовательной среды предложена В.И. Слободчиковым. Совместная деятельность выступает в качестве одного из основополагающих понятий, подчеркивается относительность и опосредующий характер образовательной среды, ее изначальная незаданность [28];

— психодидактическая модель образовательной среды школы предложена коллективом авторов: В.П. Лебедевой, В.А. Орловым, В.И. Пановым и др. Основной модели является концепция личностно ориентированного образования, подчеркивается значимость обучающегося как субъекта познания, предполагается, что обучение должно происходить путем погружения обучающегося в образовательную среду, специально смоделированную образовательным учреждением [13].

Понятие «информационная образовательная среда» появилось в отечественной научно-исследовательской литературе сравнительно недавно, но уже существует достаточно много его интерпретаций, которые во многом пересекаются по смыслу и по формулировкам.

Впервые концепция информационной среды была предложена Ю.А. Шрейдером, который характеризует такую среду не только как проводник информации, но и как активное начало, воздействующее на ее участников [29].

Согласно ГОСТ Р 53620—2009 Информационно-коммуникационные технологии в образовании. Электронные образовательные ресурсы. Общие положения [5], ИОС определяется как система инструментальных средств и ресурсов, обеспечивающих условия для реализации образовательной деятельности на основе информационно-коммуникационных технологий. При этом отмечается, что информационно-образовательные среды в обобщенном виде представляют собой различные виды информационных систем, обеспечивающих реализацию процесса обучения с помощью информационно-коммуникационных технологий.

С.Г. Григорьев и В.В. Гриншкун определяют ИОС как основанную на использовании компьютерной техники программно-телекоммуникационную среду, реализующую единими технологическими средствами и взаимосвязанным содержательным наполнением качественное информационное обеспечение школьников, педагогов, родителей, администрацию учебного заведения и общественность. По мнению авторов, подобная среда должна включать в себя организационно-методические средства, совокупность технических и программных средств хранения, обработки, передачи информации, обеспечивающую оперативный доступ к педагогически значимой информации и создающую возможность для общения педагогов и обучаемых [6].

По мнению Л.Н. Кечиева и Г.П. Путилова, информационной образовательной средой является совокупность компьютерных средств и способов их функционирования, используемых для реализации обучающей деятельности [11].

О.А. Ильченко характеризует информационно-образовательную среду как системно организованную совокупность информационного, технического, учебно-методического обеспечения, неразрывно связанную с человеком как субъектом образования [8].

Наряду с перечисленными, отчасти синонимичными, отчасти противоречивыми понятиями информационной образовательной среды, немаловажное значение для ее определения имеют понятия «образовательное пространство», «информационное пространство», «информационно-образовательное пространство» и «информационное поле». Проведем анализ этих понятий и их взаимосвязей.

Как отмечают В.Ю. Лыскова и Е.А. Ракитина, *образовательное пространство* определяется как совокупность информационных, технологических и педагогических условий, создающих возможность для организации процессов обучения, самообразования и саморазвития. Включенность субъекта в образовательное пространство не подразумевается, оно существует и независимо от него. Образовательное пространство — это база для осуществления на практике идеи гуманизации образования, обращения образовательного процесса к потребностям человека в общекультурном и общегуманитарном смысле, т.е. форма трансляции социального опыта от поколения к поколению. Образовательное пространство характеризуется объемом образовательных услуг, мощностью и интенсивностью образовательной информации, образовательной инфраструктурой общества [25].

Информационным пространством может считаться совокупность банков и баз данных; технологий их сопровождения и использования; информационных

и телекоммуникационных систем, функционирующих на основе общих принципов и обеспечивающих информационное взаимодействие организаций и граждан, а также удовлетворение их информационных потребностей. Компонентами информационного пространства являются различные информационные ресурсы (электронные, библиотеки, музеи, архивы и т.д.), средства их поддержки и реализации.

Под *информационно-образовательным пространством* понимается пространство вербальной и документальной коммуникаций, формируемое для повышения культурного и образовательного уровня его субъектов [16].

В отличие от понятия «пространство» понятие «*среда*» включает в себя субъекта, являясь сферой жизненной активности личности, ее развития и образования. Е.А. Песковский точнее определяет образовательную среду как подсистему социокультурной среды, совокупность исторически сложившихся фактов, обстоятельств, ситуаций, т.е. целостность специально организованных педагогических условий развития личности [19].

Понятие среды являясь важнейшей категорией системного анализа, рассматривается как совокупность всех объектов/субъектов, не входящих в систему, но изменение свойств и/или поведение которых влияет на изучаемую систему, а также тех объектов/субъектов, чьи свойства и/или поведение меняются в результате поведения системы [15].

Наряду с вышеперечисленными понятиями используется понятие «информационное поле» (в некоторых источниках «информационное поле личности»), которое представляет собой субъективное отражение информационного пространства и информационной среды в сознании человека и в его деятельности. Информационное поле человека формируется постепенно, в течение всей жизни путем осмысления явлений действительности, обучения, самообразования, социального взаимодействия и т.д. [29].

А.А. Кузнецовым и С.В. Зенкиной введено понятие информационно-коммуникационной образовательной среды (ИКОС), под которой понимается совокупность субъектов (преподаватель, обучаемые) и объектов образовательного процесса (содержание, средства обучения и учебных коммуникаций прежде всего на базе ИКТ и т.д.), обеспечивающих эффективную реализацию современных образовательных технологий, ориентированных на повышение качества образовательных результатов и выступающих как средство построения личностно-ориентированной педагогической системы.

Еще один термин, который появился сравнительно недавно, — «техносфера образовательного учреждения». Одним из важнейших ее компонентов признается информационно-образовательная среда. В числе прочих составляющих техносферы выделяются нормативно-правовое, информационно-методическое, кадровое обеспечение и коммуникации и общественные отношения. Сама информационно-образовательная среда понимается как система инструментальных средств и ресурсов, обеспечивающих условия для реализации образовательной деятельности на основе информационно-коммуникационных технологий [23; 24].

Это далеко не полный перечень существующих определений информационно-образовательной среды и понятий, так или иначе, с нею связанных. Но даже приведенные толкования наглядно демонстрируют значительное разнообразие мнений о сущности этого сложного и многопланового явления. Эти трактовки в определенной степени верны, однако при попытке их синтеза возникает некоторая расплывчатость. Дело в том, что каждое из них учитывает лишь часть компонентов или функций ИОС.

Неустоявшаяся терминология свидетельствует о необходимости дальнейших исследований в направлении доработки и уточнения ключевых понятий рассматриваемой области. Для этого, во-первых, в соответствии с пониманием родового термина «среда» в определение ИОС в обязательном порядке должны быть включены субъекты образовательного процесса (учителя, обучающиеся, их родители и другие — в зависимости от уровня рассматриваемой ИОС); во-вторых, необходимо четко детерминировать уровень масштаба и принадлежности интерпретируемой ИОС: глобальные распределенные ИОС, федеральный или региональный сегмент единой ИОС, ИОС образовательного учреждения, предметная ИОС, персональная ИОС.

Если проанализировать приведенные трактовки понятия ИОС с позиции данных аргументов, то оказывается, что в формулировке значительной части определений не присутствуют субъекты образовательного процесса [1; 2; 5; 11] и ни в одной из перечисленных дефиниций не указан уровень масштаба и принадлежности ИОС, а это очень важный момент, поскольку ИОС на каждом уровне отличается от прочих целями, функциями, возможностями и компонентами.

Признак принадлежности отражает владельца ИОС. Это характерно для ИОС образовательного учреждения и группы организаций. Но по мере повышения масштаба ИОС данный признак начинает представлять не столько владельцев прав на компоненты ИОС и среду в целом, сколько круг субъектов, которые вносят вклад в их поддержку и развитие.

Глобальная распределенная ИОС как основа функционирования открытого образования, доступного любому пользователю Сети, в настоящее время еще не сформирована, однако можно констатировать, что это направление возможного развития системы образования является одним из наиболее перспективных [14].

Предполагается, что будет создана всемирная информационная образовательная сеть (WWedW), представляющая собой сложную сетевую структуру, обеспечивающую эффективное взаимодействие участников образовательного процесса, доступ к мировым образовательным информационным ресурсам, а также удовлетворение потребностей человека в образовательных информационных продуктах и услугах, а в качестве основного компонента всемирной информационной образовательной сети будет выступать глобальная распределенная ИОС. Сеть охватит собой подсети более низкого уровня (национальные, региональные, сети образовательных учреждений и другие узлы WWedW), направленные на создание единой информационно-образовательной системы открытого

образования для любого пользователя, независимо от его места нахождения, образуя, таким образом, единое мировое образовательное пространство [12].

Глобальная распределенная ИОС может быть сформирована в ходе взаимодействия компонентов открытой ИОС друг с другом, пользователями и внешними системами, основанного на открытых интерфейсах и реализуемого средствами телекоммуникационных технологий.

Данный термин не имеет широкого распространения, поскольку в настоящий момент всемирной информационной образовательной сети как таковой не существует, а есть лишь элементы информационно-образовательных систем открытого образования, реализующих образовательные услуги учебных заведений в сети Интернет.

Следующий уровень ИОС — *федеральный сегмент единой ИОС*. Его формирование уже стало актуальной задачей, на решение которой направлена деятельность специалистов различных профилей. Федеральный сегмент единой ИОС должен включать в себя информационную аналитическую систему, социальную сеть, систему создания и распространения контента, систему дистанционного образования, интернет-портал с возможностью организации личных кабинетов пользователей, систему поддержки пользователей [9].

Региональный сегмент единой ИОС должен быть ориентирован на выполнение следующих функций: организация дистанционного дополнительного образования, комплектование учебных групп, реализация внутренней и внешней отчетности, обеспечение функционирования электронного расписания и дневника, создание, обновление и обеспечение общей доступности региональной библиотеки ЭОР.

ИОС учебного заведения определяется коллективом авторов (С.Л. Атанасян, С.Г. Григорьев, В.В. Гриншкун) [1; 2] как совокупность компьютерных средств и способов их функционирования, используемых для реализации обучающей деятельности. Компоненты ИОС образовательного учреждения разделяются на две категории: субъекты, во взаимодействии которых достигается цель, ради которой существует среда, и объекты, при взаимодействии с которыми субъекты реализуют личностные функции. Субъектами являются учащиеся, учителя, родители, объектами — образовательные средства, методики, материальная база и сфера культуры, информационное пространство, технический прогресс, сфера управления педагогическим процессом, способы коммуникации. Объекты несут в себе информацию, которая будучи усвоена и преобразована сознанием субъектов, превращается в процессе учебной деятельности в качества личности (мировоззрение, систему ценностей и смыслов, убеждения, представления, знания, умения и т.д.). Дидактические процессы как способы решения задач педагогического процесса являются связями между элементами среды.

Предметная информационно-образовательная среда представляет собой совокупность информационной, технической и учебно-методической подсистем, целенаправленно обеспечивающих учебный процесс и ориентирующих его участников на получение новых планируемых образовательных результатов [31].

Собственная ИОС обучающегося (персональная ИОС) формируется самим обучающимся в результате целенаправленной активности в информационном пространстве на основе присущего ему способа понимания, суждения. Создание персональной ИОС становится возможным благодаря свойству вариативности предметной ИОС, позволяющей адаптировать ее к индивидуальным особенностям обучающегося. В результате адаптации формируется информационно-образовательная среда с целенаправленно измененными структурой и содержанием в соответствии с целями и планируемыми результатами обучения [4; 7].

Очевидно, что ИОС на каждом из перечисленных уровней направлена на достижение своих специфических целей, имеет определенный круг возможностей, выполняет особые функции и имеет в своем составе характерные для данного уровня компоненты. Поэтому для ИОС каждого конкретного уровня необходимо формулировать отдельное структурное и функциональное определение.

Для решения вопросов, связанных с разработкой электронных образовательных ресурсов, наибольший интерес представляет ИОС предметного уровня. Принимая во внимание все перечисленные определения ИОС, опираясь на понятие среды как важнейшей категории системного анализа [15], сегодня в результате проведенного исследования под **информационно-образовательной средой** мы понимаем совокупность субъектов образовательного процесса (преподаватели, обучающиеся) и компонентов методической системы обучения (содержание обучения, учебные и методические пособия, традиционные и электронные средства обучения, образовательные интернет-ресурсы, средства коммуникации и т.д.), обеспечивающих эффективную реализацию современных образовательных технологий, ориентированных на повышение качества образовательных результатов и выступающих как средство построения личностно ориентированной педагогической системы.

В такой формулировке данное понятие наиболее близко понятию информационно-коммуникационной образовательной среды (ИКОС) с тем отличием, что ИКОС ограничена средствами обучения, построенными на основе ИКТ, а ИОС включает в себя как электронные, так и традиционные средства обучения.

Иногда к термину «информационно-образовательная среда» добавляется прилагательное «современная», чем подчеркивается направленность информационно-образовательной среды на достижение современных образовательных результатов и использование электронных образовательных ресурсов как одного из ключевых компонентов среды. По всей видимости, добавка «современная» в ближайшее время потеряет актуальность, поскольку указанные аргументы станут безусловной характеристикой вновь разрабатываемых сред. Доказательством тому служат нормативные документы, в которых указано, что функционирование ИОС должно обеспечиваться средствами ИКТ и квалификацией работников ее использующих и поддерживающих [20].

В ряде исследований выделяются различные функции информационно-образовательной среды: адаптивная, синдикативная, креативная, коммуникативная, когнитивная, эмотивная, конативная, информационная и т.д. [17; 18; 30].

Мы в целом разделяем позиции И.В. Роберт, которая выделяет следующие функции ИОС:

- создание условий, способствующих возникновению и развитию процессов учебного информационного взаимодействия между обучаемым(и), преподавателем и средствами ИКТ;

- формирование познавательной активности обучаемого, при условии наполнения компонентов среды предметным содержанием;

- обеспечение осуществления деятельности с информационным ресурсом некоторой предметной области с помощью интерактивных средств ИКТ;

- информационное взаимодействие между пользователями с помощью интерактивных ИКТ, взаимодействующих с пользователем как с субъектом информационного общения и личностью;

- интерактивное информационное взаимодействие между пользователем и объектами предметной среды, отображающей закономерности и особенности соответствующей предметной области (или областей) [26].

Современная ИОС обладает рядом свойств, отличающих ее от традиционной образовательной среды. К ним, в частности, относятся [12] следующие:

- активное использование групповых форм обучения учащихся;

- индивидуально организованный учебный процесс;

- отсутствие жесткого регламента учебных занятий;

- интерактивное общение педагогов с учащимися;

- широкая возможность выбора форм и содержания учебных занятий;

- появление новых образовательных технологий, в основе которых лежит коммуникация (например, сайты образовательных учреждений);

- возможность самостоятельно управлять своей учебной деятельностью;

- направленность учебного процесса на развитие личностных, деловых и информационных компетенций.

В Федеральных государственных образовательных стандартах начального и основного общего образования [20—22] нормативно определяется компонентный состав информационно-образовательной среды образовательного учреждения. Согласно названным документам среда должна включать в себя совокупность технологических средств (компьютеры, базы данных, коммуникационные каналы, программные продукты и др.), культурные и организационные формы информационного взаимодействия, компетентность участников образовательного процесса в решении учебно-познавательных и профессиональных задач с применением информационно-коммуникационных технологий (ИКТ), а также наличие служб поддержки применения ИКТ.

Информационно-образовательная среда образовательного учреждения должна обеспечивать возможность осуществлять в электронной (цифровой) форме следующие виды деятельности:

- планирование образовательного процесса;

- размещение и сохранение материалов образовательного процесса, в том числе — работ обучающихся и педагогов, информационных ресурсов, используемых участниками образовательного процесса;

— фиксацию хода образовательного процесса и результатов освоения основной образовательной программы начального общего образования;

— взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе — дистанционное посредством сети Интернет, возможность использования данных, формируемых в ходе образовательного процесса для решения задач управления образовательной деятельностью;

— контролируемый доступ участников образовательного процесса к информационным образовательным ресурсам в сети Интернет (ограничение доступа к информации, несовместимой с задачами духовно-нравственного развития и воспитания обучающихся);

— взаимодействие образовательного учреждения с органами, осуществляющими управление в сфере образования и с другими образовательными учреждениями, организациями.

М.И. Катилина [10] выделяет помимо традиционных признаков, составляющих характеристику информационной образовательной среды (открытость, целостность, гибкость, интегративность), следующие: насыщенность и структурированность.

Е.В. Чернобай, раскрывая особенности именно современной информационной образовательной среды, построенной на основе средств ИКТ, отмечает, что среда должна обладать целым рядом свойств, существенных для организации и протекания учебного процесса и выделяет среди них следующие: гибкость, целостность, открытость, полифункциональность, вариативность, развитая визуализация, интерактивность [31].

1. *Гибкость* структуры и функционала, т.е. возможность современной информационной образовательной среды адаптироваться к особенностям конкретного контента среды, потребностям и способностям обучающихся. Современную предметную информационную образовательную среду можно рассматривать как своеобразный конструктор, из элементов которого учитель может создавать ее версии, наиболее адекватно удовлетворяющие потребностям конкретных учебных задач.

2. *Целостность* — внутреннее единство компонентов среды, которое возникает в результате сознательных действий субъектов учебного процесса по обеспечению непротиворечивой логики развертывания процесса обучения: от определения планируемых образовательных результатов к проектированию связанной с ними деятельности учителя и обучающихся. Кроме того, свойство целостности означает, что воздействие на один элемент системы (или несколько элементов) обязательно вызывает реакцию, изменение других элементов (динамическая целостность ИОС как системы).

3. *Открытость*. Среда функционирует и развивается не только за счет своих внутренних ресурсов, но и за счет возможностей социокультурного информационного окружения. Локальные, региональные, федеральные и глобальные ресурсы позволяют организовать вариативное обучение, отвечающее запросам всех участников образовательного процесса. Таким образом, современная ин-

формационная образовательная среда, с одной стороны, сохраняет свою уникальность, с другой — постоянно содержательно обогащается за счет включения внешних информационных объектов и ресурсов. С технической точки зрения идея открытости заключается в том, что взаимодействие систем должно базироваться не на частных технических решениях, определяемых договоренностями между их разработчиками, а на открытых интерфейсах, регламентируемых общедоступными нормативно-техническими документами — открытыми стандартами и спецификациями [3].

4. *Полифункциональность*. Современная информационная образовательная среда обладает множеством возможностей, обеспечивающих все составляющие образовательного процесса. Среда является источником и средством доступа информации, средством организации различных форм познавательной деятельности учащихся, средством контроля учебных достижений, средством индивидуализации учебного процесса и т.д.

5. *Вариативность*. Вариативность предполагает выбор фрагментов содержания из предоставленного многообразия в зависимости от поставленных задач, выбор определенной формы работы на уроке или во внеурочной деятельности, выбор уровня когнитивной сложности изучаемого материала и т.д. Таким образом, появляется возможность выстраивания индивидуальных образовательных траекторий и движения по ним в направлении достижения запланированных образовательных результатов.

6. *Визуализация* — насыщенность учебных материалов высококачественными цветными иллюстрациями и использование анимационных изображений, построенных на основе математических моделей изучаемого объекта или явления, что создает возможность их оперативного анализа, исследования и экспериментов с ними и т.д.

7. *Интерактивность* — это принцип организации системы, при котором цель достигается информационным обменом между элементами этой системы. Применительно к современной информационной образовательной среде это свойство, благодаря которому создаются условия для оперативного контроля учебных достижений, доступа к разнообразным источникам учебной информации, организации индивидуальной работы обучающихся, развития их познавательной самостоятельности и творчества посредством ЭОР, возможности использования новых педагогических инструментов для решения учебных задач.

Нам представляется, что список свойств современной информационной образовательной среды может быть дополнен свойствами синергичности и иерархичности.

Синергичность. Очевидно, что ИОС не сводится к сумме своих компонентов. Ее качественное отличие и самостоятельное значение определяется системообразующей ролью, которую она играет по отношению к данным компонентам. ИОС создает условия для интеграции ее компонентов, проявляющейся в их совместном использовании, взаимодействии и согласовании воплощаемых в них технических решений. Среда устанавливает унифицированные механизмы

взаимодействия, позволяющие включать в нее новые компоненты, в том числе ИОС более низкого уровня. Реализация общих функциональных механизмов и информационных моделей в рамках ИОС способна снизить затраты на разработку программных средств, включенных в ее состав, поскольку ИОС формируется не в расчете на локальные задачи и используемые в них информационные модели, а на всю систему. Компоненты ИОС соответствуют учебной, внеучебной, научно-исследовательской деятельности, измерению, контролю и оценке результатов обучения, деятельности по управлению образовательным учреждением и т.д.

Иерархичность. Каждый элемент ИОС может рассматриваться как система. Например, содержание обучения, являясь компонентом ИОС, само имеет некоторую структуру взаимосвязанных элементов, которые в свою очередь тоже могут рассматриваться как некие подсистемы. При этом за счет методически обоснованного выбора компонентов среды, прежде всего содержания и средств обучения обеспечивается реализация учебной деятельности, необходимой для достижения планируемых образовательных результатов.

Итак, на сегодняшний день мы вправе констатировать, что термин «информационная образовательная среда» получил широкое распространение в психолого-педагогических исследованиях и нормативных документах последних лет. ИОС обладает свойствами многокомпонентной структуры, направленной на достижение новых образовательных результатов. Принципиальную роль в ней играют субъектные и методические компоненты, а программно-техническое обеспечение выступает как средство формирования, поддержки и развития ИОС.

Предметная ИОС, призванная учитывать индивидуальные особенности каждого обучающегося в процессе освоения конкретного учебного материала, формируется самим учителем в ходе проектирования образовательного процесса путем обоснования видов учебной деятельности, обеспечивающих эффективное освоение содержания обучения, планирования учебных ситуаций и учебных задач, в ходе решения которых осуществляется соответствующая учебная деятельность.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] *Атанасян С.Л., Григорьев С.Г., Гриншкун В.В.* Теоретические основы формирования информационной образовательной среды педагогического вуза // Информационная образовательная среда. Теория и практика: Бюллетень Центра информатики и информационных технологий в образовании Института содержания и методов обучения. Российской академии образования. — М.: ИСМО РАО, 2007. — Вып. 2. — С. 7—17.
- [2] *Атанасян С.Л.* Формирование информационной образовательной среды педагогического вуза: Автореф. дисс. ... д-ра пед. наук. — М., 2009. — 49 с.
- [3] *Башмаков А.И., Старых В.А.* Принципы и технологические основы создания открытых информационно-образовательных сред / Науч. ред. А.Н. Тихонов. — М.: Бином. Лаборатория знаний, 2010.
- [4] *Васильченко С.Х.* Формирование персональной образовательной среды на основе информационных технологий для реализации индивидуальных траекторий обучения (на примере корпоративного обучения): Автореф. дисс. ... канд. пед. наук. — М., 2012.

- [5] ГОСТ Р 53620-2009 — Информационно-коммуникационные технологии в образовании. Электронные образовательные ресурсы. Общие положения. — URL: <http://www.gostedu.ru/50209.html>
- [6] *Григорьев С.Г., Гриникун В.В.* Информатизация образования. Фундаментальные основы. — М.: МГПУ, 2005. — 231 с.
- [7] *Иванова Е.О., Осмоловская И.М.* Теория обучения в информационном обществе. — М.: Просвещение, 2011. — 192 с.
- [8] *Ильченко О.А.* Организационно-педагогические условия разработки и применения сетевых ресурсов в учебном процессе (на примере подготовки специалистов с высшим образованием): Автореф. дисс. ... канд. пед. наук. — М., 2002. — 20 с.
- [9] *Казаков К.* Концепция единой информационной образовательной среды. — URL: <http://минобрнауки.рф/новости/3453/файл/2309/13.06.19-14-Казаков.pdf>
- [10] *Катилина М.И.* Образовательная среда как фактор социализации личности: социально-философский аспект: Дисс. ... канд. философ. наук. — М., 2009.
- [11] *Кечиев Л.Н., Путилов Г.П., Тумковский С.Р.* Информационный подход к построению образовательной среды. — М.: МГИЭМ, 1999. — 28 с.
- [12] *Кондаков А.М., Кондакова М.Л.* Современная образовательно-информационная среда // Интернет-порталы: содержание и технологии. — Вып. 4. — М.: Просвещение, 2007. — С. 346—361.
- [13] *Лебедева В.П., Орлов В.А., Панов В.И.* Практико-ориентированные подходы к развивающему образованию // Педагогика. — 1996. — № 5. — С. 24—26.
- [14] *Лобачев С.Л.* Теоретические основы и принципы построения информационно-образовательной среды открытого образования и ее практическая реализация. Автореф. дисс. ... д-ра техн. наук. — М., 2005.
- [15] *Мазур И.И., Шапиро В.Д. и др.* Управление проектами: Справочное пособие. — М.: Высшая школа, 2001.
- [16] *Олефир С.В.* Библиотеки для детей и подростков в информационно-образовательном пространстве: Монография. — Екатеринбург: БКИ, 2012. — 312 с.
- [17] *Осмоловская И.* Обучение в информационно-образовательной среде // Директор школы. — 2010. — № 5. — С. 64—68.
- [18] *Панкратова О.П.* Информационная образовательная среда как условие достижения новых образовательных результатов // Информатика и образование. — 2011. — № 8. — С. 86—91.
- [19] *Песковский Е.А.* Неформальное образование как средство формирования готовности старшеклассников к высшему образованию: Дисс. ... канд. пед. наук. — Красноярск, 1997. — 224 с.
- [20] Приказ № 1241 от 26 ноября 2010 г. «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 6 октября 2009 г. № 373». — URL: http://www.edu.ru/db-mon/mo/Data/d_10/m1241.html
- [21] Приказ № 373 от 06 октября 2009 г. «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования» (Зарегистрировано в Минюсте России 22.12.2009 № 15785). — URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_142269/
- [22] Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования». — URL: <http://www.rg.ru/2010/12/19/obrstandart-site-dok.html>
- [23] *Рабинович П.Д.* Как рождается техносфера // Образовательная политика. — 2012. — № 1. — С. 18—42

- [24] Рабинович П.Д. О техносфере новой школы // Образовательная политика. — 2010. — № 11—12. С. 56—73.
- [25] Ракина Е.А., Лыскова В.Ю. Информационные поля в учебной деятельности // Информатика и образование. — 1999. — № 1. — С. 19—25.
- [26] Роберт И.В., Лавина Т.А. Толковый словарь терминов понятийного аппарата информатизации образования. — М.: ИИО РАО, 2006. — 86 с.
- [27] Рубцов В.В. Социально-генетическая психология развивающего образования: деятельностный подход. — М.: МГППУ, 2008.
- [28] Слободчиков В.И. Образовательная среда: реализация целей образования в пространстве культуры // Новые ценности образования: культурные модели школ. — Вып. 7. — М., 1997. — С. 177—184.
- [29] Смолянинова О.Г., Савельева О.А., Достовалова Е.В. Компетентностный подход в системе высшего образования. — Красноярск: СФУ, 2008. — 196 с.
- [30] Харунжеев А.А., Харунжеева Е.В. Интегративный подход как фактор формирования информационно-образовательной среды. — Киров: Изд-во ВятГГУ, 2006. — 112 с.
- [31] Чернобай Е.В. Методические основы подготовки учителей к проектированию учебного процесса в современной информационной образовательной среде (в системе дополнительного профессионального образования): Дисс. ... д-ра пед. наук. — М., 2012.
- [32] Ясвин В.А. Образовательная среда: от моделирования к проектированию. — М.: Смысл, 2001. — 365 с.

LITERATURA

- [1] Atanasjan S.L., Grigor'ev S.G., Grinshkun V.V. Teoreticheskie osnovy formirovaniya informacionnoj obrazovatel'noj sredy pedagogicheskogo vuza // Informacionnaja obrazovatel'naja sreda. Teorija i praktika: B'ulleten' Centra informatiki i informacionnyh tehnologij v obrazovanii Instituta sodержaniya i metodov obuchenija. Rossijskoj akademii obrazovanija. — М.: ISMO RAO, 2007. — Вып. 2. — С. 7—17.
- [2] Atanasjan S.L. Formirovanie informacionnoj obrazovatel'noj sredy pedagogicheskogo vuza: Avtoref. diss. ... d-ra ped. nauk. — М., 2009. — 49 s.
- [3] Bashmakov A.I., Staryh V.A. Principy i tehnologicheskie osnovy sozdaniya otkrytyh informacionno-obrazovatel'nyh sred / Nauch. red. A.N. Tihonov. — М.: Binom. Laboratorija znaniy, 2010.
- [4] Vasil'chenko S.H. Formirovanie personal'noj obrazovatel'noj sredy na osnove informacionnyh tehnologij dlja realizacii individual'nyh traektorij obuchenija (na primere korporativnogo obuchenija): Avtoref. diss. ... kand. ped. nauk. — М., 2012.
- [5] GOST R 53620-2009 — Informacionno-kommunikacionnye tehnologii v obrazovanii. Jelektronnye obrazovatel'nye resursy. Obshhie položenija. — URL: <http://www.gostedu.ru/50209.html>
- [6] Grigor'ev S.G., Grinshkun V.V. Informatizacija obrazovanija. Fundamental'nye osnovy. — М.: MGPU, 2005. — 231 s.
- [7] Ivanova E.O., Osmolovskaja I.M. Teorija obuchenija v informacionnom obshhestve. — М.: Prosveshhenie, 2011. — 192 s.
- [8] Il'chenko O.A. Organizacionno-pedagogicheskie uslovija razrabotki i primenenija setevyh resursov v uchebnom processe: (na primere podgotovki specialistov s vysshim obrazovanijem): Avtoref. diss. ... kand. ped. nauk. — М., 2002. — 20 s.
- [9] Kazakov K. Konceptcija edinoj informacionnoj obrazovatel'noj sredy. — URL: <http://minobrnauki.rf/novosti/3453/fajl/2309/13.06.19-14-Kazakov.pdf>
- [10] Katilina M.I. Obrazovatel'naja sreda kak faktor socializacii lichnosti: social'no-filosofskij aspekt: Diss. ... kand. filosof. nauk. — М., 2009.
- [11] Kechiev L.N., Putilov G.P., Tumkovskij S.R. Informacionnyj podhod k postroeniju obrazovatel'noj sredy. — М.: MGIJeM, 1999. — 28 s.

- [12] *Kondakov A.M., Kondakova M.L.* Sovremennaja obrazovatel'no-informacionnaja sreda // Internet-portaly: sodержanie i tehnologii. — Vyp. 4. — M.: Prosveshhenie, 2007. — S. 346—361.
- [13] *Lebedeva V.P., Orlov V.A., Panov V.I.* Praktiko-orientirovannye podhody k razvivajushhemu obrazovaniju // Pedagogika. — 1996. — № 5. — S. 24—26.
- [14] *Lobachev S.L.* Teoreticheskie osnovy i principy postroenija informacionno-obrazovatel'noj sredy otkrytogo obrazovanija i ee praktičeskaja realizacija: Avtoref. diss. ... d-ra tehn. nauk. — M., 2005.
- [15] *Mazur I.I., Shapiro V.D.* i dr. Upravlenie proektami. Spravochnoe posobie. — M.: Vysshaja shkola, 2001.
- [16] *Olefir S.V.* Biblioteki dlja detej i podrostkov v informacionno-obrazovatel'nom prostranstve: Monografija. — Ekaterinburg: BKI, 2012. — 312 s.
- [17] *Osmolovskaja I.* Obuchenie v informacionno-obrazovatel'noj sredе // Direktor shkoly. — 2010. — № 5. — S. 64—68.
- [18] *Pankratova O.P.* Informacionnaja obrazovatel'naja sreda kak uslovie dostizhenija novyh obrazovatel'nyh rezul'tatov // Informatika i obrazovanie. — 2011. — № 8. — S. 86—91.
- [19] *Peskovskij E.A.* Neformal'noe obrazovanie kak sredstvo formirovanija gotovnosti starsheklassnikov k vysshemu obrazovaniju: Diss. ... kand. ped. nauk. — Krasnojarsk, 1997. — 224 s.
- [20] Prikaz N 1241 ot 26 nojabrja 2010 g. «O vnesenii izmenenij v federal'nyj gosudarstvennyj obrazovatel'nyj standart nachal'nogo obshhego obrazovanija, utverzhdjonnyj prikazom Ministerstva obrazovanija i nauki Rossijskoj Federacii ot 6 oktjabrja 2009 g. N 373». — URL: http://www.edu.ru/db-mon/mo/Data/d_10/m1241.html
- [21] Prikaz N 373 ot 6 oktjabrja 2009 g. «Ob utverzhenii i vvedenii v dejstvie federal'nogo gosudarstvennogo obrazovatel'nogo standarta nachal'nogo obshhego obrazovanija» (Zaregistrirvano v Minjuste Rossii 22.12.2009 N 15785). — URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_142269/
- [22] Prikaz Ministerstva obrazovanija i nauki Rossijskoj Federacii ot 17 dekabrja 2010 g. N 1897 «Ob utverzhenii federal'nogo gosudarstvennogo obrazovatel'nogo standarta osnovnogo obshhego obrazovanija». — URL: <http://www.rg.ru/2010/12/19/obrstandart-site-dok.html>.
- [23] *Rabinovich P.D.* Kak rozhdaetsja tehnosfera // Obrazovatel'naja politika. — 2012. — № 1. — S. 18—42
- [24] *Rabinovich P.D.* O tehnosfere novoj shkoly // Obrazovatel'naja politika. — 2010. — № 11—12. — S. 56—73.
- [25] *Rakitina E.A., Lyskova V.Ju.* Informacionnye polja v uchebnoj dejatel'nosti // Informatika i obrazovanie. — 1999. — № 1. — S. 19—25.
- [26] *Robert I.V., Lavina T.A.* Tolkovyj slovar' terminov ponjatijnogo apparata informatizacii obrazovanija. — M.: IIO RAO, 2006. — 86 s.
- [27] *Rubcov V.V.* Social'no-geneticheskaja psihologija razvivajushhego obrazovanija: dejatel'nostnyj podhod. — M.: MGPPU, 2008.
- [28] *Slobodchikov V.I.* Obrazovatel'naja sreda: realizacija celej obrazovanija v prostranstve kul'tury // Novye cennosti obrazovanija: kul'turnye modeli shkol. — Vyp. 7. — M., 1997. — S. 177—184.
- [29] *Smoljaninova O.G., Savel'eva O.A., Dostovalova E.V.* Kompetentnostnyj podhod v sisteme vyshego obrazovanija. — Krasnojarsk: SFU, 2008. — 196 s.
- [30] *Harunzhev A.A., Harunzheva E.V.* Integrativnyj podhod kak faktor formirovanija informacionno-obrazovatel'noj sredy. — Kirov: Izd-vo VjatGGU, 2006. — 112 s.
- [31] *Chernobaj E.V.* Metodicheskie osnovy podgotovki uchitelej k proektirovaniju uchebnogo processa v sovremennoj informacionnoj obrazovatel'noj sredе (v sisteme dopolnitel'nogo profesional'nogo obrazovanija): Diss. ... d-ra ped. nauk. — M., 2012.
- [32] *Jasvin V.A.* Obrazovatel'naja sreda: ot modelirovanija k proektirovaniju. — M.: Smysl, 2001. — 365 s.

MODERN INFORMATION AND EDUCATIONAL ENVIRONMENT: TERMINOLOGICAL ASPECT, STRUCTURE, FEATURES, FUNCTIONS AND PROSPECTS

T.N. Suvorova

Chair of information technologies
and technique of training in informatics
Vyatka State University of Humanities
Krasnoarmeyskaya str., 26, Kirov, Russia, 610002

The author analyzes the interpretation of the basic concepts in the field of informatization of education, related to information and educational environment. The author attempts to systematize the terminological apparatus on the basis of the determination of levels of scale and information and educational environments and develops the understanding of the properties of the subject of educational environment.

Key words: information and educational environment, educational environment, information environment, information space, unified information and educational environment, subject of information and educational environment.