

ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

УДК 378.147:004
ББК 4448.902.684.3

DOI 10.26170/po20-06-19
ГРНТИ 14.35.07

Код ВАК 13.00.08

Антонова Дарья Андреевна,

преподаватель кафедры английского языка, Пермский государственный национальный исследовательский университет; 614990, Россия, г. Пермь, ул. Букирева, 15; e-mail: d-antonova@bk.ru

Оспенникова Елена Васильевна,

доктор педагогических наук, профессор кафедры мультимедийной дидактики и информационных технологий обучения, Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет; 614990, Россия, г. Пермь, ул. Пушкина, 42; e-mail: evos@bk.ru

МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРОДУКТИВНОГО ОБУЧЕНИЯ

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: цифровая образовательная среда; информационные технологии; технологии обучения; студенты-педагоги; педагогические вузы; подготовка педагогических кадров; продуктивное обучение; методология обучения.

АННОТАЦИЯ. В статье обсуждается проблема подготовки студентов педагогических вузов к разработке учебных объектов и инструментов цифровой образовательной среды. Обоснована необходимость организации творческой проектной деятельности обучающихся по наполнению контента данной среды и формирования у них соответствующих умений. Рассматривается технология продуктивного обучения как одна из наиболее результативных технологий организации учебного процесса, которая может быть использована для решения этой задачи. Дана характеристика продуктивного обучения и основных этапов его становления как педагогической системы. Раскрыты основы методологии обучения данного типа. Вместе с тем ставится задача уточнения его методологического базиса. В статье доказывается, что методология продуктивного обучения включает более широкий комплекс педагогических концепций и подходов. Сложный интегральный характер методологии продуктивного обучения свидетельствует о его высоком образовательном потенциале. Осмысление данной методологии во всей ее полноте позволит впоследствии уточнить обобщенную модель технологии продуктивного обучения, разработать ее модификации под различные педагогические задачи с учетом особенностей адресных групп обучаемых, в том числе задачи подготовки студентов педагогических вузов к самостоятельной разработке объектов и инструментов цифровой образовательной среды.

ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ: Антонова, Д. А. Методологические основы продуктивного обучения / Д. А. Антонова, Е. В. Оспенникова. – Текст : непосредственный // Педагогическое образование в России. – 2020. – № 6. – С. 163-173. – DOI: 10.26170/po20-06-19.

Antonova Darya Andreevna,

Lecturer of Department of English Language, Perm State National Research University, Perm, Russia

Ospennikova Elena Vasilievna,

Doctor of Pedagogy, Professor of Department of Multimedia Didactics and Information Technologies in Education, Perm State Humanitarian Pedagogical University, Perm, Russia

METHODOLOGICAL BASES OF PRODUCTIVE LEARNING

KEYWORDS: digital educational environment; Information Technology; learning technologies; student teachers; pedagogical universities; training of teaching staff; productive learning; teaching methodology.

ABSTRACT. The article discusses the problem of preparing students of pedagogical universities for the development of educational objects and tools of the digital educational environment. The necessity of creative project activities organization of students to fill content of this environment and form their appropriate skills is substantiated. The technology of productive learning is considered as one of the most effective technologies for organizing the educational process, which can be used to solve this problem. The characteristics of productive learning and the main stages of its formation as a pedagogical system are given. The foundations of the teaching methodology of this type are revealed. At the same time, the task of clarifying its methodological basis is posed. The article proves that the methodology of productive learning includes a wider range of pedagogical concepts and approaches. The complex integral nature of the productive learning methodology testifies to its high educational potential. The comprehension of this methodology will subsequently make it possible to clarify the generalized model of the productive learning technology, to develop its modifications for various pedagogical tasks, taking into account the characteristics of the target groups of students, including the task of preparing students of pedagogical universities for the independent development of objects and tools of the digital educational environment.

FOR CITATION: Antonova, D. A., Ospennikova, E. V. (2020). Methodological Bases of Productive Learning. In *Pedagogical Education in Russia*. No. 6, pp. 163-173. DOI: 10.26170/po20-06-19.

В декабре 2017 г. на заседании президиума Совета при Президенте

Российской Федерации по стратегическому развитию и приоритетным проектам был

анонсирован новый проект «Цифровая школа». Он позиционировался как составная часть проекта «Современная цифровая образовательная среда в РФ», утвержденного годом ранее (2016 г.) [21]. Выполнение проекта «Цифровая школа» рассчитано на период 2018–2025 гг., а решение его основных задач связано с формированием в средних общеобразовательных школах необходимой инфраструктуры, разработкой аппаратных и интеллектуальных программных решений, касающихся организации основных направлений деятельности образовательного учреждения. В случае успешного решения этих задач можно будет говорить о завершении подготовительного этапа цифровизации и переходе системы общего образования в основную фазу цифровой трансформации. Главным показателем этого перехода должно стать *обновление на основе применения современных цифровых технологий модели образовательного процесса в средней школе*, включая изменения роли его субъектов, содержания и механизмов их взаимодействия, технологий управления различными составляющими деятельности образовательной организации: базовыми (учебно-воспитательная деятельность) и вспомогательными (организационно-административная работа) [2].

Формирование цифровой составляющей информационно-образовательной среды (ИОС) с учетом ее различных уровней (глобальной распределенной ИОС, ее федеральной и региональных сегментов, ИОС учебного заведения, предметных и персональных ИОС) – задача крупномасштабная. Процессы наполнения контента ИОС и развитие ее инструментария для обеспечения решения всего комплекса задач, стоящих перед системой дошкольного, общего среднего и высшего образования, являются весьма наукоемкими и трудозатратными. Результативность этой работы определяется не только профессионализмом специальной команды, включающей IT-специалистов, педагогов и методистов высшей квалификации, но и наличием доступных средств и технологий создания объектов виртуальной среды, которыми могут воспользоваться самые массовые и заинтересованные разработчики: учитель средней школы, преподаватель вуза, педагог дополнительного образования [2]. Необходимо всемерно содействовать реализации их творческого потенциала в работе с компонентами ИОС. Важно понимать, что именно в ходе работы в этой среде у практикующих педагогов формируются запросы на разработку конкретных ЦОР, рождаются интересные идеи и реализуются оригинальные подходы к их воплощению в форме новых цифровых продуктов. Основы этой творческой проектной де-

ятельности закладываются еще в средней школе, а в высшей педагогической школе готовность студентов к такой деятельности должна стать объектом целенаправленного формирования [3]. Нетрудно предположить, что со временем именно те учителя, которые будут способны не только вести образовательный процесс на основе «готовых» компонентов ИОС, но и непрерывно совершенствовать данную среду, окажутся наиболее востребованными в профессиональном отношении.

В этой связи уже сегодня должно быть уделено серьезное внимание подготовке педагогических кадров к данной деятельности [20]. Достижение поставленных целей может быть обеспечено за счет применения в высшей педагогической школе разных технологий обучения. Есть основание предполагать, что одной из наиболее результативных в отношении подготовки будущих педагогов к созданию объектов и инструментария ИОС является *технология продуктивного обучения* (в широком смысле *продуктивного образования*). Вследствие ее применения обеспечивается не только формирование готовности выпускника к созданию цифровых продуктов с заданными потребительскими свойствами, но и становление его профессиональной культуры, основанной на современном технологическом, педагогическом и научно-методическом знании.

Технология продуктивного образования относится к группе альтернативных педагогических технологий. Для таких технологий характерен отказ от «атрибутов» традиционного учебного процесса, построенного в рамках классно-урочной (лекционно-семинарской) системы обучения. Характеристика альтернативных образовательных технологий, в том числе технологии продуктивного образования, дана в работе Г. К. Селевко [19].

Становление идеологии продуктивного образования относится к периоду, охватывающему несколько десятилетий (вторая половина XIX века и первая треть XX столетия). Основоположниками продуктивного обучения являются американские ученые и педагоги-исследователи Д. Дьюи, Е. Коллингс, У. Килпатрик и их современники С. Френе, В. Лай. Идеи продуктивного образования формировались в работах и педагогической деятельности отечественных писателей и педагогов Л. П. Толстого, К. Н. Вентцеля, С. Т. Шацкого, А. У. Зеленко, П. П. Блонского, С. И. Гессена, А. С. Макаренко. В советский период эти идеи развивались в рамках концепции Единой трудовой школы, которая была определена как центр организации детской жизни. Общей в трудах зарубежных и отечественных педа-

гогов-исследователей того времени являлась идея обучения, основанного на активной трудовой деятельности под руководством наставников (принцип «learning by doing» – «обучение через деятельность (делание)»), в рамках которой учащиеся приобретают необходимые им знания и социальный опыт.

Технология продуктивного образования в ее современном понимании начала формироваться в 70-х гг. XX столетия (О. Домброу, Ф. Кури и Р. Сафран, США). В Европе освоение данной технологии относится к 90-м годам XX века (Й. Шнайдер, И. Бём, Германия). Ее достаточно быстрому распространению способствовали созданная в 1990 году Международная сеть продуктивных проектов и школ (INEPS – International Network of Productive Projects and Schools) и ежегодные международные конгрессы INEPS. Идеи продуктивного образования нашли своих сторонников и в России. В 1993 г. был образован Санкт-Петербургский институт продуктивного обучения Российской академии образования, возглавляемый М. И. Башмаковым [4].

Спустя десятилетие технология продуктивного образования сложилась как целостная педагогическая система. Анализ содержания и направлений развития концепции продуктивного образования, изучение и обобщение опыта его применения более чем в 20 странах мира в общеобразовательных школах и средних профессиональных учреждениях указывают на успешность данного подхода к организации учебного процесса [6]. Данная технология отнесена к числу наиболее перспективных на этапе профилизации обучения. Это подтверждают результаты диссертационных исследований различных аспектов продуктивного обучения в системе общего среднего и среднего специального образования (С. Б. Попцов (1999), Е. В. Губанова (2004), Г. М. Крутова (2004), Г. Н. Мирошникова (2006), Н. М. Павлуцкая (2007)) и зарубежными педагогами (S. Ragsdale (2014), Cynthia A. Mika (2015), P. Koss (2015), K. Y. H. Wing (2016) и др.).

Дана положительная оценка возможности применения технологии продуктивного образования в высшей профессиональной школе [24]. Имеет место становление опыта такой работы. С начала 2000-х гг. было выполнено несколько диссертационных работ, посвященных изучению особенностей продуктивного обучения как одного из средств профессиональной подготовки студентов вузов (М. Н. Гольдина (2003), Г. К. Паринова (2003), С. В. Пыхова (2003), В. С. Умнов (2003), Н. М. Бурмистрова (2004), К. Л. Шхачева (2005), Д. Ю. Чупин (2007), Е. А. Попкова (2009), В. Ф. Северина (2013)). Диссер-

тационные исследования в этом направлении проводятся и за рубежом (S. A. Bailey (2009), E. Barneveld (2011) и др.).

На современном этапе развития системы продуктивного образования главным в его содержании является идея о переориентации организационной структуры обучения «... с приоритетов трансляции знаний и контроля его формального усвоения на первичность создания условий для мотивированной практико-ориентированной самостоятельной учебной деятельности, результаты которой не фиксируются в „балльном“ выражении, а закрепляются в конкретном социально значимом продукте» [10]. Целью продуктивного обучения является подготовка «... специалиста как субъекта социально-исторического и культурно-созидательного процесса, умеющего не просто вписаться в окружающий мир, но и активно действовать в нем, приобретающего в процессе обучения опыт решения различных социальных и производственных проблем» [24].

Понимая более или менее однозначно сущность продуктивного обучения, исследователи расходятся во мнении, что считать его главным результатом. В частности И. П. Подласый характеризует продуктивность в основном изменением (приращением) обученности. К продуктам процесса обучения он относит: ЗУН; мировоззрение; кругозор и эрудицию; качество ума, интеллектуальное развитие личности; умение учиться, потребность приобретать знания; навыки самообразования; активность; работоспособность; воспитанность; профессиональную ориентацию и подготовку к жизни [18]. С точки зрения А. В. Хуторского продукт деятельности в рамках данной технологии обучения имеет более сложную структуру. Реализуемый при эвристическом обучении принцип продуктивности заключается, по его мнению, «... в личном образовательном приращении ученика, которое складывается из его внутренних и внешних образовательных продуктов учебной деятельности [23]. При этом такими образовательными продуктами являются: «... внутренняя потребность ученика в самореализации; создание собственного образовательного продукта, соответствующего типу деятельности ученика с обязательным творческим содержанием; наличие ситуации затруднения или проблемы, преодоление которой обуславливает развитие учащегося [22].

Для понимания различий в подходах авторов к трактовке понятия «продуктивное обучение» следует обратить внимание на дифференциацию понятий «продуктивная деятельность» и «творческая деятельность». Некоторые исследователи отождествляют эти понятия. При рассмотрении

продуктивного обучения данные понятия должны быть разведены. Продуктивная деятельность является более широким понятием. Творческая деятельность всегда продуктивна, а вот продуктивная деятельность может и не иметь творческого характера. Этой позиции придерживались З. И. Калмыкова, В. Я. Ляудис, Н. Р. Сенаторова. Для исключения путаницы в данных понятиях Е. Н. Васильева предлагает разграничивать понятия «продукт» образовательной деятельности и «личностные результаты образования» (совокупность тех изменений, которые происходят при научении – личностный рост, самоопределение, саморазвитие). «Продукт – это практический (овеществленный и предъявленный) практико-ориентированный результат (как собственный, так и коллективный)» [6]. От личностных образовательных результатов, подчеркивает автор, зависит в конечном итоге получаемый продукт. Мы разделяем позицию Е. Н. Васильевой.

К настоящему времени в целом определена *методология продуктивного обучения*, которая носит интегральный характер и включает комплекс педагогических концепций и подходов (И. Бем и И. Шнайдер, М. И. Башмаков, Е. Н. Васильева, Ф. Н. Козырев, С. В. Литвиненко, В. А. Поляков, Г. К. Селевко, С. Н. Чистякова, Н. Б. Яновская и др.). Однако их состав варьируется и пока не является завершенным решением.

В рамках настоящего исследования был выполнен всесторонний анализ сущности продуктивного обучения и уточнен его методологический базис. К методологическим основаниям продуктивного обучения следует отнести: *деятельностный, конструктивистский и лично-ориентированный* подходы, концепции *развивающего обучения, социально-профессионального самоопределения и средо-ориентированного обучения*, а также *коммуникативный, полусубъектный (диалогический), компетентностный, стратегический и синергетический* подходы. Рассмотрим кратко указанные методологические основания продуктивного обучения.

Деятельностный подход. Авторы современной трактовки продуктивного обучения немецкие педагоги И. Бем и И. Шнайдер [5] определяют деятельностный подход в рамках данной технологии как основной. Обучение строится в соответствии с концепцией деятельности Л. С. Выготского, А. Н. Леонтьева, С. Л. Рубинштейна, согласно которой человек через свою деятельность преобразует окружающий его мир и формирует собственную личность (принцип единства сознания и деятельности). Важно понимать, что от того, в какие виды деятельности

учащиеся оказываются включенными и каким образом эта деятельность организуется, определяется результативность их обучения, развития и воспитания.

Реализация деятельностного подхода применительно к технологии продуктивного обучения состоит в следующем: объект продуктивной деятельности выбирается обучаемым самостоятельно и лежит в зоне его интересов, необходимость в знаниях и умениях возникает из опыта продуктивной деятельности, а приобретенные ЗУНы применяются (формируются, отрабатываются, совершенствуются) при создании продукта. В данном продукте отображаются в итоге образовательные достижения обучаемого. Чем шире спектр разрабатываемых обучаемым продуктов, выше уровень их сложности, тем богаче деятельностная основа для развития личности обучаемого. При организации продуктивной деятельности в зависимости от ее доминирующей цели могут использоваться разные методические подходы и технологии, основанные на положениях теории деятельности.

Конструктивистский подход. Термин «конструктивистское обучение» как педагогическая категория был введен Д. Дьюи и использовался далее в трудах Ж. Пиаже, Х. Гарднера, Дж. Келли, Л. Хелла, Д. Зиглера, С. Пайперта и других зарубежных исследователей. В отечественной науке конструктивное обучение в теоретическом плане обсуждается в исследованиях Л. С. Выготского, П. Я. Гальперина, Т. В. Кудрявцева, В. В. Давыдова, Д. В. Эльконина, М. И. Махмутова, в практико-ориентированном контексте рассматривается в работах Н. П. Шаталовой, Ф. Д. Бунятовой.

Теория конструктивизма в педагогике базируется на представлении об обучении как процессе, при котором знание конструируется с помощью мыслительной деятельности учащегося. Как утверждал Ж. Пиаже: «Никто никого ничему научить не может, учащийся должен научиться сам. Знание – это не копия действительности, оно конструируется индивидуумом» [17]. Согласно теории Дж. Келли, конструкт, создаваемый самим человеком, является по содержанию сугубо индивидуальным. Формирование (обновление) жизненного опыта человека проявляется в перестройке сознания и поведения, основанной на постоянном пересмотре конструктов под влиянием текущих событий [13]. Человек в течение всей своей жизни «... конструирует свое собственное понимание окружающего мира. Именно поэтому каждый из нас уникален своим видением мира, своими убеждениями, своим мировоззрением. Именно поэтому нам интересна оригинальная точка зрения другого человека,

именно поэтому очень важно оставаться самим собой, со своим почерком и стилем» [26]. Образование, по мнению Н. Ф. Козырева, несомненно, может рассматриваться и рассматривается в конструктивизме как усилитель и ускоритель процесса формирования конструктов [14]. В связи с этим, как отмечает в своей монографии Н. П. Шаталова, важно и можно создать «... педагогические условия для успешного самоконструирования и самовозрастания знаний обучающихся» [26].

Реализация конструктивистского подхода в продуктивном обучении. Как правило, конструктивистский подход при рассмотрении методологических основ продуктивного обучения не упоминается. Однако, как мы полагаем, он имеет самое непосредственное к нему отношение, поскольку поэтапно создаваемый обучаемым продукт (как субъективно, так и возможно объективно уникальный, оригинальный) и есть показатель приращения его образовательного опыта, возникающего как результат саморазвития – «самоконструирования и самовозрастания знаний».

Построение учебного процесса в логике педагогического конструктивизма означает сближение его с логикой процесса исследования. Учебный процесс начинается с анализа вопросов, которые порождают у учащегося сформулированная задача, техническое задание и незнакомая область знаний, освоение которой необходимо для достижения поставленных целей. Затем рассматриваются связанные с имеющейся проблемой факты, предпринимаются попытки расширить их круг, при необходимости систематизировать и далее выйти на обобщения. Как видим, учебная деятельность в рамках конструктивистского подхода является, безусловно, творческой. При обучении в этой логике учитель не только должен увидеть в учащемся исследователя, но и организовать поиск решения поставленной проблемы с учетом его индивидуальных особенностей (личностных и когнитивных конструктов), сложившихся под воздействием прежнего познавательного опыта. Это происходит под влиянием моделируемых педагогом задачных ситуаций, а также цепочки спонтанных текущих событий, генерируемых самим процессом индивидуальной практической работы учащегося по созданию продукта. Процесс обучения является в целом управляемым, но при этом по содержанию и траектории реализации, результату обновления жизненного опыта учащегося остается существенно индивидуальным.

Личностно-ориентированный подход – еще одна ключевая составляющая методологии продуктивного образования. Его базовые положения представлены

в работах Е. В. Бондаревской, Э. Н. Гусинского и Ю. И. Турчаниновой, И. С. Якиманской и др. В рамках данного подхода во главу угла ставятся цели личностно-ориентированного обучения: развитие познавательных способностей обучаемых и максимальное раскрытие их индивидуальности как субъектов познания и предметной деятельности. Образовательный процесс обеспечивает каждому учащемуся в опоре на его способности, склонности, ценностные ориентации и субъектный опыт возможность реализовать себя в познании, учебной работе и поведении.

Реализация личностно-ориентированного подхода в продуктивном обучении. Обучаемый сам выбирает содержание практической работы и связанной с ней учебной деятельности исходя из собственных интересов и способностей, желая совершенствовать свой творческий потенциал в соответствующем направлении. Достижение цели – создание продукта – осуществляется на основе индивидуального образовательного маршрута. Обеспечивается индивидуальное педагогическое и профессиональное сопровождение деятельности каждого учащегося по избранному маршруту [5].

Концепция развивающего обучения. Продуктивное обучение строится в русле *концепции развивающего обучения* (С. Л. Выготский, В. В. Давыдов, Л. В. Занков, А. Н. Леонтьев, Д. Б. Эльконин и др.). В рамках данной концепции обучение является необходимым условием развития и должно строиться в соответствии с его закономерностями. Развивающим является обучение, забегающее вперед развития, т. е. обучение через «зоны ближайшего развития» (по Л. С. Выготскому).

Развивающий характер продуктивного обучения. Разработка продукта с конечными потребительскими свойствами осуществляется преимущественно на основе творческой познавательной и практической деятельности обучаемых. Проблемные ситуации, требующие проведения исследований и нахождения решений в нестандартных ситуациях, в том числе с применением методов эвристики, являются эффективным средством развития продуктивного мышления обучаемых (М. Вертгеймер [8], З. И. Калмыкова [12]), их творческой активности и познавательной самостоятельности. Творческая продуктивная деятельность в сотрудничестве с наставниками и консультантами – важное условие обеспечения работы учащихся в зоне ближайшего развития. Результатом этой работы является, как правило, нахождение учащимся объективно (или «субъективно») новых решений различных теоретических и практических задач, уровень слож-

ности которых свидетельствует о произошедших сдвигах в развитии их личности.

Концепция социально-профессионального самоопределения. Положения данной концепции являются основой для определения ключевых целей и результатов продуктивного образования. На основе этих положений разрабатываются и реализуются технологии социализации и сопровождения сознательного выбора обучаемыми будущей профессии (В. А. Полякова и С. Н. Чистякова, Е. А. Климов, В. И. Блинов, И. С. Сергеев и Е. В. Зачесова и др.). Данные технологии ориентированы на разные адресные группы (работа с учащимися, испытывающими трудности в обучении, в развитии и социальной адаптации; индивидуализация профильной подготовки и профессиональная ориентация учащихся средних общеобразовательных школ; организационно-педагогическое сопровождение профессионального самоопределения детей и молодежи в условиях дополнительного образования с целью их адаптацию к жизни в обществе; выявление и поддержка учащихся, проявивших выдающиеся способности).

Суть концепции социально-профессионального самоопределения в продуктивном обучении состоит в его прямой ориентации на профессиональное самоопределение обучаемых. Во-первых, в рамках ПО всегда создаются продукты, относящиеся к конкретной сфере профессиональной деятельности. Во-вторых, обучение осуществляется в условиях свободного выбора обучаемым направления практической работы, соответствующего его способностям и профессиональным устремлениям. В-третьих, система продуктивных проектов, выстроенная в соответствии с требованиями к профессиональной подготовке выпускников, направлена на их профессиональную ориентацию, осуществление различных этапов предпрофессиональной подготовки или профессионального образования. В-четвертых, работа по созданию продукта может быть определена как профессиональная проба, которая играет важную роль в будущем профессиональном самоопределении, выборе возможной специализации в рамках уже избранной профессии, а также способствует успешной адаптации в профессиональном социуме.

Стратегический подход. Данный подход в педагогике является относительно новым. Понятие «стратегия», введенное и употребляемое ранее только в военном деле, достаточно быстро распространилось на все сферы управления человеческой деятельностью. Основоположниками стратегического управления в его современном понимании (60–70-е годы XX столетия) принято считать

А. Чандлера [28] и Г. Минцберга [29]. Последний в частности рассматривал стратегию управления в пяти основных контекстах: как план, как позиция, как перспектива, как прием и как принцип поведения.

В педагогических исследованиях данное понятие долгое время практически не рассматривалось. Только в начале 90-х годов отмечено его применение в психологии в контексте обсуждения вопросов долгосрочного планирования человеком программ самореализации (выбора цели, определения жизненной позиции, траекторий развития, средств и способов его обеспечения). Реализация стратегии, по мнению К. А. Абульхановой-Славской, напрямую связана с умением человека разрешать противоречия между идеальным планом и реальными условиями жизнедеятельности [1]. Эти умения рассматриваются как особые жизненные качества личности (стратегическая компетентность), которые формируются в реальной практической деятельности.

В известной мере данный подход может рассматриваться как важное дополнение к концепции социально-профессионального самоопределения, поскольку направлен на осуществление в реальной деятельности состоявшегося профессионального выбора.

Реализация стратегического подхода в продуктивном обучении. В рамках продуктивного образования данный подход следует трактовать как сознательный процесс планирования учащимися саморазвития с целью социальной адаптации и реализации своей главной жизненной цели, связанной с профессиональным самоопределением. Условием решения поставленных стратегических задач является становление у обучаемых способности к самоорганизации. Развитие данной способности обеспечивается в условиях совместной продуктивной творческой деятельности учащихся и профессионалов в условиях реальной производственной практики. Отражением данной стратегии является разработка, реализация, корректировка (при необходимости) индивидуальных программ профессиональной подготовки, в состав которых включается выполнение конкретных проектов, отвечающих своим содержанием профессиональным ориентирам обучаемого и его профессиональной специализации.

Концепция средо-ориентированного обучения. Данная концепция тоже относится к сравнительно новым методологическим основаниям продуктивного обучения (ЮНЕСКО, 1996 г.). Тем не менее, средовый подход (В. А. Ясвин, В. И. Слободчиков и др.) является принципиально значимым для организации обучения данного вида. В социально-историческом контексте выяв-

лена взаимосвязь между образовательной культурой и образовательным пространством (средой). Психологический контекст средового подхода заключается в наличии влияния среды на личность обучаемого. Социальное и пространственное окружение учащихся в разных средах порождают разные возможности для развития их личности.

Различают компоненты образовательной среды: *пространственно-семантический, содержательно-методический, коммуникативно-организационный*. Выделяют взаимосвязанные уровни организации образовательной среды: *глобальный, региональный и локальный* (образовательное учреждение, семья) [27].

Реализация средо-ориентированного подхода в продуктивном обучении. При продуктивном обучении образовательная среда играет определяющую роль. Учащиеся «погружаются» в новую для них образовательную среду, для которой характерны специфическая ресурсная база, непосредственное общение с профессионалами в избранной сфере трудовой деятельности, совместная деятельность и сотрудничество в решении профессиональных проблем, включение в инновационные процессы организации (компании, предприятия, лаборатории и т. п.). Это новое для учащихся «... открытое социально-профессиональное пространство, где каждый взрослый передает младшему секреты жизненного и профессионального мастерства и в процессе общения с ним стремится взрастить в маленьком человечке индивидуальность, воспитать умение принимать себя и других, развивать способность к восприятию культуры других ...» [25]. Такая среда включает все уровни ее организации с существенно обновленным содержанием образующих ее компонентов и обеспечивает принципиально новые условия для формирования личности обучаемых, их социализации и профессионального самоопределения.

Коммуникативный подход – следующая составляющая методологии продуктивного обучения. Основателем коммуникативной дидактики считается К. Шаллер. В России обоснование коммуникативного подхода было предложено И. А. Зимней. Представляют интерес в этом плане работы Л. Л. Балакиной, Г. И. Петровой и автора теории совместной деятельности Г. Н. Прокументовой.

Реализация коммуникативного подхода в продуктивном обучении. Коммуникации при продуктивном обучении играют определяющую роль. Реализация обучения данного типа в этой связи должна опираться на методологию коммуникативной дидактики, целью которой является: повыше-

ние уровня коммуникативности и коммуникабельности всех участников образовательного процесса; освоение способов передачи и потребления учебной информации; критическое освоение действительности с целью ее преобразования; выработка интерпретативного отношения к миру; развитие гибкого, подвижного, адаптивного мышления и поведения учащихся, в основе которых лежит согласование, понимание, умение ориентироваться и разбираться в любых ситуациях; конструктивное разрешение межличностных противоречий и конфликтов. Коммуникативный подход включает обучение общению, активному использованию его форм и различных языковых средств с целью обмена информацией, созданию и поддержанию потребности в общении, отбору и усвоению в процессе общения профессионально значимой и представляющей общекультурную ценность информации. Предметом внимания при коммуникативном подходе являются способы организации деятельности обучающихся по выполнению проектов на основе коллективных форм работы, а также в рамках совместной работы с преподавателями, наставниками, специалистами в атмосфере доброжелательности, партнерства и сотрудничества. Конечной целью обучения в рамках данного подхода является формирование и развитие у учащихся коммуникативной компетенции как одного из важных показателей социализации и инструмента самовыражения и самореализации [16].

Полисубъектный (диалогический) подход. Основу данного подхода составляет положение о том, что личность обретает свое человеческое содержание только в общении с другими людьми. В этой связи личность рассматривается как продукт и результат данного общения и как система (носитель) характерных для нее отношений. Взаимодействие в социальной группе отмечается как необходимое условие развития личности (ее эмоциональной, когнитивной и нравственной составляющих), приводит к развитию (изменению) «самоотношения», формированию способности понимать и чувствовать другого человека, вступать в диалогическое отношение с окружающим миром и преобразовывать его [11].

Зарождение идеи полисубъектности относится к XVIII столетию, но только в последнем десятилетии прошлого века феномен полисубъектности стал предметом психолого-педагогических исследований (С. Л. Рубинштейн, В. А. Петровский, В. В. Давыдов, И. А. Зимняя, В. Т. Кудрявцев, И. В. Вачков и др.). В начале XXI века идеи полисубъектного подхода были осмыслены по-новому. Многие исследователи говорят о возника-

ющем новом типе взаимодействия между педагогом и воспитанниками.

Суть данного подхода в обучении состоит в применении методов и технологий, основанных на идее о слитности, единстве, взаимосвязи процессов развития отдельных субъектов образовательной среды. При использовании полисубъектного подхода общность «преподаватель – обучающиеся» рассматривается как единая развивающаяся система. Выявлены некоторые закономерности и специфика развития этой системы, в частности этапы становления взаимоотношений в сообществе и соответствующие каждому этапу типы отношений: 1) *совокупность предусубъектов* (субъектно-отчужденное взаимодействие, коллективный субъект отсутствует); 2) *атомарный коллективный субъект* (субъект-объектное взаимодействие, центрация на себе и использование других для достижения своих целей); 3) *корпоративный коллективный субъект* (субъект-субъектные отношения разных уровней развития, деятельностно-ценностное взаимодействие, направленное на достижение общей цели); 4) *полисубъект* (субъект-субъектные отношения, наличие не только внутригрупповых, но и межгрупповых отношений, т. е. создание связей с другими полисубъектами, а также общностями других уровней развития) [7].

Полисубъектный уровень развития взаимодействия в сообществе «преподаватель – обучающиеся» обеспечивает взаимообусловленность развития субъектности каждого его члена и наиболее благоприятные условия для обеспечения результативности этого процесса.

Реализация полисубъектного подхода в продуктивном обучении. Сформировать при организации продуктивного обучения полисубъектные отношения в учебном сообществе (группе) – сложная для преподавателя профессиональная задача, но достойная приложения творческих усилий. Во-первых, продуктивное обучение, как правило, предполагает командную работу, что является необходимым условием развития полисубъектных отношений. Во-вторых, каждый этап в этом развитии – это серьезный вклад в развитие личности и обучаемого, и преподавателя. Положительные изменения имеют место в «трех важнейших реальностях», в которых проявляет себя каждый субъект сообщества: «... *познание* (мира, себя, других), *отношение* (к миру, к себе, к другим), *преобразование* (мира, себя, других)» [7]. Задача преподавателя, опираясь на знание закономерностей становления полисубъектных отношений, – таким образом выстроить систему групповой и межгрупповой проектной деятельности по созданию продукта, чтобы

она обеспечивала активную самостоятельную работу учащихся в указанных направлениях и включала ее основные объекты – мир, себя и других.

Компетентностный подход к обучению. Основы данного подхода изложены в работах И. А. Зимней, Дж. Равена, Н. В. Кузьминой, О. Е. Лебедева, М. И. Лукьяновой, А. К. Марковой, Г. С. Трофимовой, Н. Хомского, А. В. Хуторского, М. А. Чошанова, В. А. Якунина и др.). Следствием его введения в педагогическую науку явилось обновление состава целей обучения. В рамках данного подхода образовательный процесс более «жестко» ориентирован на решение проблемы адаптации молодежи к условиям взрослой жизни в ключевых сферах социальной практики: *интеллектуальная деятельность, коммуникации, трудовая деятельность, сферы эстетики и физической культуры, мотивации и этики социальных отношений*. В рамках этого подхода решается задача обеспечения глубокой адаптации обучающегося к особенностям избранной им области будущей профессиональной деятельности.

Обновленное толкование целей обучения соответствует международным критериям образовательной подготовки, а именно формированию у молодежи трехуровневой системы знаний: *концептуальных, процессуальных и контекстуальных*. Последний из уровней как раз и отражает степень овладения учащимися умений использовать знания первого и второго уровней в решении конкретных практических задач (сформулированных в контексте разнообразных жизненных, в том числе профессиональных ситуаций) [15].

Реализация компетентностного подхода в продуктивном обучении. Данный подход как методологическая основа продуктивного обучения рассматривается в большинстве исследований последних лет (Н. Б. Яновская, Е. А. Румбешта, В. З. Мидукова, Ф. Т. Шишкин, Ф. Н. Козырев, Е. Н. Васильева, С. В. Литвиненко и др.). Создаваемый обучающимся продукт, востребованный в конкретной сфере социальной практики, напрямую связан через качество своих потребительских свойств с ведущим признаком компетентности как характеристики личности, а именно с умением обучающегося успешно решать конкретные задачи в соответствующей сфере профессиональной деятельности. Ориентация современной школы на формирование компетентности выпускников влечет за собой постановку более сложной системы целей образования. Это не только становление общей и специальной предметной грамотности, как параметра потенциальной готовности молодого чело-

века к решению типичных задач в различных сферах социальной практики, но и непременно приобретение им опыта самостоятельного решения весьма сложных и нестандартных профессиональных задач [15].

Синергетический подход, по мнению К. Г. Селевко [19], является еще одной составляющей методологии продуктивного обучения. При обучении данного типа эффекты, изучаемые синергетикой, могут проявляться достаточно ярко. Как отмечает А. А. Ворожбитова [9], они могут иметь место как следствие синтеза многофакторных взаимодействий во встречающихся процессах воспитания и самовоспитания, образования и самообразования, обучения и самообучения и реализоваться в личности обучающихся. Одним из таких эффектов может быть возникновение связей между составляющими системы продуктивного обучения (*деятельностной, конструктивистской, личностно-ориентированной, развивающей, социально-профессионализирующей, стратегической, средо-ориентированной, коммуникативной, полисубъектной, компетентностной*), определяющих ее переход в такое новое состояние, при котором их суммарное действие в рамках системы превышает по своему эффекту простое сложение эффектов действий каждой из составляющих в отдельности.

Итак, мы рассмотрели психолого-педагогические подходы и концепции, которые составляют, на наш взгляд, методологическую основу продуктивного обучения. Предпринята попытка доказать, что методология современной системы продуктивного обучения включает более широкий

спектр составляющих в сравнении с тем, который в конце прошлого столетия был определен ее авторами И. Бём и И. Шнайдером [5].

Интегральный характер методологии продуктивного образования свидетельствует, с одной стороны, о его высоком потенциале как средства обучения развития и воспитания учащихся, с другой – о сложности его реализации в педагогической практике. Осознание во всей полноте методологических основ технологии ПО позволяет уточнить ее обобщенную модель, разработать основные составляющие данной модели, расширить спектр ее модификаций (конкретизаций) под различные педагогические задачи с учетом особенностей адресных групп обучаемых, обеспечить под задачи каждой группы акцентированную реализацию отдельных составляющих данной технологии. Для организации продуктивного обучения данные методологические основания необходимо перевести в конечные педагогические и методические регулятивы деятельности преподавателя. Система этих регулятивов составит основу разработки технологии реализации конкретной модели ПО, в том числе модели обучения студентов педагогических вузов к самостоятельной разработке объектов и инструментов цифровой образовательной среды. Данные регулятивы могут использоваться и для оценки качества ранее разработанных и уже реализуемых в системе образования вариантов технологии продуктивного обучения, а также для объяснения фиксируемых в практической деятельности результатов их применения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Абульханова-Славская, К. А. Стратегия жизни / К. А. Абульханова-Славская. – М. : Мысль, 1991. – 299 с.
2. Антонова, Д. А. Цифровая трансформация системы образования. Проектирование ресурсов для современной цифровой учебной среды как одно из ее основных направлений / Д. А. Антонова, Е. В. Оспенникова, Е. В. Спиринов // Вестник ПГПУ. Серия «ИКТ в образовании». – 2018. – Вып. 14. – С. 5-37.
3. Антонова, Д. А. Типовые профессиональные задачи как основа организации проектной работы студентов в условиях применения технологий продуктивного обучения / Д. А. Антонова // Вестник ПГПУ. Серия «ИКТ в образовании». – 2020. – Вып. 16. – С. 5-30.
4. Башмаков, М. И. Что такое продуктивное обучение? / М. И. Башмаков // Теория и практика продуктивного обучения : коллективная монография. – М. : Народное образование, 2000. – С. 6-14.
5. Бём, И. Продуктивное обучение: слагаемые системы / И. Бём, Й. Шнайдер // Совместный выпуск журналов «Школьные технологии». – 1999. – № 4; «Новые ценности образования». – 1999. – № 9. – С. 59-70.
6. Васильева, Е. Н. Интерактивное обучение как модель продуктивного учебного процесса в условиях введения ФГОС / Е. Н. Васильева // Актуальные проблемы качества математической подготовки школьников и студентов: методологический, теоретический и технологический аспекты : матер. IV всерос. науч.-метод. конф. междунар. науч.-образ. форума «Человек, семья, общество: история и перспективы развития» / КГПУ им. В.П. Астафьева. – Красноярск, 2016. – С. 70-75.
7. Вачков, И. В. Полисубъектный подход как возможная методологическая основа инклюзивного образования / И. В. Вачков // Инклюзия в образовании. – 2016. – № 1 (1). – С. 21-37.
8. Вертгеймер, М. Продуктивное мышление / М. Вертгеймер. – М. : Прогресс, 1987. – 335 с.
9. Ворожбитова, А. А. Синергетический аспект вузовского образования в свете лингвистического подхода / А. А. Ворожбитова // Вестник высшей школы. – 1999. – № 2. – С. 22-26.
10. Губанова, Е. В. Продуктивный подход в обучении школьников решению нестандартных задач : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.01 / Губанова Е. В. – Саратов, 2004. – 214 с.

11. Ерофеева, В. А. Общие основы педагогики : конспект лекций / В. А. Ерофеева. – URL: <https://coollib.net/b/116380-vera-arsentevna-erofeeva-obschie-osnovyi-pedagogiki-konspekt-lektsiy>. – Текст : электронный.
12. Калмыкова, З. И. Продуктивное мышление как основа обучаемости / З. И. Калмыкова. – М. : Педагогика, 1981. – 200 с.
13. Келли, Дж. Теория личности (теория личностных конструктов) / Дж. Келли. – СПб. : Речь, 2000. – 249 с.
14. Козырев, Ф. Н. Гуманитарное религиозное образование / Ф. Н. Козырев. – СПб. : Издательство Русской христианской гуманитарной академии, 2010. – 389 с.
15. Оспенникова, Е. В. Использование ИКТ в преподавании физики в средней общеобразовательной школе : метод. пособие / Е. В. Оспенникова. – М. : Бином. Лаборатория знаний, 2011. – 655 с.
16. Палеева, И. В. К вопросу о становлении коммуникативной дидактики в российской педагогике / И. В. Палеева, Е. Е. Сартакова. – Текст : электронный // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 1-1. – URL: <http://science-education.ru/ru/article/view?id=19616>.
17. Пиаже, Ж. Избранные психологические труды / Ж. Пиаже. – М. : Просвещение, 1969. – 659 с.
18. Подласый, И. П. Педагогика : учеб. для студентов высших пед. учеб. заведений / И. П. Подласый. – М. : Просвещение, 1996. – 432 с.
19. Селевко, Г. К. Энциклопедия образовательных технологий : в 2-х т. / Г. К. Селевко. – М. : Народное образование, 2005. – Т. 1. – 556 с.
20. Стариченко, Б. Е. Профессиональный стандарт и ИКТ-компетенции педагога / Б. Е. Стариченко // Педагогическое образование в России. – 2015. – № 7. – С. 6-15.
21. Трубников, С. Цифровизация российской школы / С. Трубников, А. Трубников. – URL: <https://rossaprimavera.ru/article/336d883e?gazeta=gazeta/281>. – Текст : электронный.
22. Хуторской, А. В. Эвристическое обучение. Теория, методология, практика / А. В. Хуторской. – М. : Гуманит. изд. центр «ВЛАДОС», 1998. – 219 с.
23. Хуторской, А. В. Развитие одаренности школьников. Методика продуктивного обучения : пособие для учителя / А. В. Хуторской. – М. : Гуманит. изд. центр «ВЛАДОС», 2000. – 320 с.
24. Чамина, О. Г. Продуктивное обучение: потенциал развития в высшей школе / О. Г. Чамина. – Текст : электронный // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 5. – URL: <http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=22454>.
25. Чистякова, С. Н. Продуктивная педагогика: прошлое и настоящее / С. Н. Чистякова // Совместный выпуск журналов «Школьные технологии». – 1999. – № 24; «Новые ценности образования». – 1999. – № 9. – С. 87-90.
26. Шаталова, Н. П. Азбука конструктивного обучения : монография / Н. П. Шаталова. – Красноярск : ООО «Научно-инновационный центр», 2011. – 204 с.
27. Ясвин, В. А. Образовательная среда: от моделирования к проектированию / В. А. Ясвин. – М. : Смысл, 2001. – 365 с.
28. Chandler, A. Strategy and Structure: Chapters in the History of the American Industrial Enterprise / A. Chandler. – MIT Press, 1962. – 633 p.
29. Mintzberg, H. Patterns in Strategy Formation Author(s) / H. Mintzberg // Management Science. – May, 1978. – Vol. 24, № 9. – P. 934-948.

REFERENCES

1. Abulkhanova-Slavskaya, K. A. (1991). *Strategiya zhizni* [Strategy of life]. Moscow, Mysl'. 299 p.
2. Antonova, D. A., Ospennikova, E. V., Spirin, E. V. (2018). Tsifrovaya transformatsiya sistemy obrazovaniya. Proektirovanie resursov dlya sovremennoy tsifrovoy uchebnoy sredy kak odno iz ee osnovnykh napravleniy [Digital transformation of the education system. Designing resources for a modern digital learning environment as one of its main directions]. In *Vestnik PGGPU. Seriya «IKT v obrazovanii»*. Issue 14, pp. 5-37.
3. Antonova, D. A. (2020). Tipovye professional'nye zadachi kak osnova organizatsii proektnoy raboty studentov v usloviyakh primeneniya tekhnologii produktivnogo obucheniya [Typical professional tasks as the basis for organizing students' project work in the context of the use of productive learning technology]. In *Vestnik PGGPU. Seriya «IKT v obrazovanii»*. Issue 16, pp. 5-30.
4. Bashmakov, M. I. (2000). Chto takoe produktivnoe obucheniye? [What is productive learning?] In *Teoriya i praktika produktivnogo bucheniya*. Moscow, Narodnoe obrazovanie, pp. 6-14.
5. Boehm, I., Schneider, J. (1999). Produktivnoe obucheniye: slagaemye sistemy [Productive learning: system terms]. In *Sovmestnyy vypusk zhurnalov «Shkol'nye tekhnologii»*. No. 4; «Novye tsennosti obrazovaniya». No. 9, pp. 59-70.
6. Vasilieva, E. N. (2016). Interaktivnoe obucheniye kak model' produktivnogo uchebnogo protsessa v usloviyakh vvedeniya FGOS [Interactive learning as a model of a productive educational process in the context of the introduction of federal state educational standards]. In *Aktual'nye problemy kachestva matematicheskoy podgotovki shkol'nikov i studentov: metodologicheskii, teoreticheskii i tekhnologicheskii aspekty: mater. IV userov. nauch.-metod. konf. mezhdunar. nauch.-obraz. foruma «Chelovek, sem'ya, obshchestvo: istoriya i perspektivy razvitiya»*. Krasnoyarsk, pp. 70-75.
7. Vachkov, I. V. (2016). Polisub"ektnyy podkhod kak vozmozhnaya metodologicheskaya osnova inklyuzivnogo obrazovaniya [Polysubject approach as a possible methodological basis for inclusive education]. In *Inklyuziya v obrazovanii*. No. 1 (1), p. 21-37.
8. Wertheimer, M. (1987). *Produktivnoe myshlenie* [Productive thinking]. Moscow, Progress. 335 p.
9. Vorozhbitova, A. A. (1999). Sinergeticheskii aspekt vuzovskogo obrazovaniya v svete lingvori-toricheskogo podkhoda [Synergetic aspect of higher education in the light of the linguistic approach]. In *Vestnik vysshey shkoly*. No. 2, pp. 22-26.

10. Gubanova, E. V. (2004). *Produktivnyy podkhod v obuchenii shkol'nikov resheniyu nestandartnykh zadach* [Productive approach in teaching schoolchildren to solve non-standard problems]. Dis. ... kand. ped. nauk. Saratov. 214 p.
11. Erofeeva, V. A. *Obshchie osnovy pedagogiki* [General foundations of pedagogy]. URL: <https://coollib.net/b/116380-vera-arsentevna-erofeeva-obschie-osnovyi-pedagogiki-konspekt-lektsiy>.
12. Kalmykova, Z. I. (1981). *Produktivnoe myshlenie kak osnova obuchaemosti* [Productive thinking as the basis for learning]. Moscow, Pedagogika. 200 p.
13. Kelly, J. (2000). *Teoriya lichnosti (teoriya lichnostnykh konstruktov)* [Theory of personality (theory of personality constructs)]. Saint Petersburg, Rech'. 249 p.
14. Kozyrev, F. N. (2010). *Gumanitarnoe religioznoe obrazovanie* [Humanitarian religious education]. Saint Petersburg, Izdatel'stvo Russkoy khristianskoy gumanitarnoy akademii. 389 p.
15. Ospennikova, E. V. (2011). *Ispol'zovanie IKT v prepodavanii fiziki v sredney obshcheobrazovatel'noy shkole* [The use of ICT in teaching physics in secondary schools: methodological guide]. Moscow, Binom. Laboratoriya znaniy. 655 p.
16. Paleeva, I. V., Sartakova, E. E. (2015). K voprosu o stanovlenii kommunikativnoy didaktiki v rossiyskoy pedagogike [On the issue of the formation of communicative didactics in Russian pedagogy]. In *Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya*. No. 1-1. URL: <http://science-education.ru/ru/article/view?id=19616>.
17. Piaget, J. (1969). *Izbrannyye psikhologicheskie trudy* [Selected psychological works]. Moscow, Prosveshchenie. 659 p.
18. Podlasy, I. P. (1996). *Pedagogika* [Pedagogy]. Moscow, Prosveshchenie. 432p.
19. Selevko, G. K. (2005). *Entsiklopediya obrazovatel'nykh tekhnologiy: v 2-kh t.* [Encyclopedia of educational technologies, in 2 vols]. Moscow, Narodnoe obrazovanie. Vol. 1. 556 p.
20. Starichenko, B. E. (2015). Professional'nyy standart i IKT-kompetentsii pedagoga [Professional standard and ICT competence of a teacher]. In *Pedagogicheskoe obrazovanie v Rossii*. No. 7, pp. 6-15.
21. Trubnikov, S., Trubnikov, A. *Tsifrovizatsiya rossiyskoy shkoly* [Digitalization of the Russian school]. URL: <https://rossaprimavera.ru/article/336d883e?gazeta=/gazeta/281>.
22. Khutorskoy, A. V. (1998). *Evristicheskoe obuchenie. Teoriya, metodologiya, praktika* [Heuristic learning. Theory, methodology, practice]. Moscow, Gumanit. izd. tsentr «VLADOS». 219 p.
23. Khutorskoy, A. V. (2000). *Razvitie odarennosti shkol'nikov. Metodika produktivnogo obucheniya* [Development of the giftedness of schoolchildren]. Moscow, Gumanit. izd. tsentr «VLADOS». 320 p.
24. Chamina, O. G. (2015). Produktivnoe obuchenie: potentsial razvitiya v vysshey shkole [Productive learning: development potential in higher education]. In *Sovremennyye problemy nauki i obrazovaniya*. No. 5. URL: <http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=22454>.
25. Chistyakova, S. N. (1999). Produktivnaya pedagogika: proshloe i nastoyashchee [Productive pedagogy: past and present]. In *Sovmestnyy vypusk zhurnalov «Shkol'nye tekhnologii»*. No. 24; «Novyye tsennosti obrazovaniya». No. 9, pp. 87-90.
26. Shatalova, N. P. (2011). *Azbuka konstruktivnogo obucheniya* [ABC of constructive learning]. Krasnoyarsk, OOO «Nauchno-innovatsionnyy tsentr». 204 p.
27. Yasvin, V. A. (2001). *Obrazovatel'naya sreda: ot modelirovaniya k proektirovaniyu* [Educational environment: from modeling to design]. Moscow, Smysl. 365 p.
28. Chandler, A. (1962). *Strategy and Structure: Chapters in the History of the American Industrial Enterprise*. MIT Press. 633 p.
29. Mintzberg, H. (1978). Patterns in Strategy Formation. In *Management Science*. Vol. 24. No. 9, pp. 934-948.