

А. Мынбаева 

Казахский национальный университет имени аль-Фараби, Казахстан, г. Алматы
e-mail: Aigerim.Mynbaeva@kaznu.kz

ОТ КЛАССИЧЕСКОЙ ПЕДАГОГИКИ К ОБРАЗОВАНИЮ 4.0: ПРЕЕМСТВЕННОСТЬ МЕТОДОЛОГИИ, ПОДХОДОВ И ПРИНЦИПОВ

В статье актуализирована необходимость обоснования обновления теории обучения и развития личности на этапе ранней, средней и поздней взрослости. Рассмотрены имплицитная теория интеллекта, синергетический и эвтагогический подходы; теория управления знаниями для общества знания (феномены явного и неявного знания, перетоков знаний, диффузии знаний и культуры); идеи педагогика как Образования 4.0. Изучена преемственность «классической педагогики → андрагогика → эвтагогика → пирогогика». Подготовка к самообразованию происходит в студенческое время, поэтому эмпирическое исследование было проведено со студентами. Приведены результаты опроса студентов 1 курса об их имплицитном представлении учения. В опросе приняли участие 84 студента Казахского национального университета им. аль-Фараби. Установлено, что 66,7% студентов выбрали понимание «учение – это приобретение фактов, методик и др., которые могут быть сохранены и применены на практике», 25% – «учение – это накопление знаний» и 4,8% «учение – это толкование и понимание реальности», и 3,6% «учение – это понимание смысла и определение значения». Изучено отношение студентов к принципам эвтагогика и пирогогика. Большинство студентов одобряют пять принципов пирогогика как основных положений коллективного самообразования.

Ключевые слова: эвтагогика, андрагогика, синергетика, имплицитные теории интеллекта, развитие личности, самообразование, управление знаниями.

А. Mynbayeva

Al-Farabi Kazakh National University, Kazakhstan, Almaty
e-mail: Aigerim.Mynbaeva@kaznu.kz

From Classical Pedagogy to Education 4.0: Continuity of Methodology, Approaches and Principles

The article actualizes the need for a theoretical substantiation of the theory of learning and personality development at the stage of early, middle and late adulthood. The implicit theory of intelligence, synergetic and eutagogical approaches are considered; knowledge management approaches for the knowledge society (phenomena of explicit and implicit knowledge, knowledge flows, diffusion of knowledge and culture); ideas of peeragogy as Education 4.0. The continuity of “classical pedagogy → andragogy → heutagogy → peeragogy” is studied. The results of a survey of 1st year students about their implicit presentation of the doctrine are given. The survey involved 86 students of the Kazakh National University named after al-Farabi. It was found that 66.7% of students chose the understanding “learning is the acquisition of facts, methods, etc., which can be stored and applied in practice”, 25% – “learning is the accumulation of knowledge” and 4.8% “learning is it is the interpretation and understanding of reality”, and 3.6% “teaching is the understanding of meaning and determination of meaning”. The attitude of students to the principles of eutagogy and pyragogy has been studied. Most students approve of the principles of self-education.

Key words: heutagogy, andragogy, synergetics, implicit theories of intelligence, personality development, self-education, knowledge management.

А. Мынбаева

Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті, Қазақстан, Алматы қ.
e-mail: Aigerim.Mynbaeva@kaznu.kz

Классикалық педагогикадан «білім беру 4.0»: әдістеменің, тәсілдер мен принциптердің сабақтастығы

Мақалада тұлғаның ертерек, орташа және кеш есею кезеңіндегі оқыту мен дамыту теориясын жаңартуды негіздеу өзектендіріледі. Интеллектінің имплициттік теориясы, синергетикалық және эвтагогикалық тұғырлар; білім қоғамы үшін білімді басқару тұғырлары (айқын және жасырын

білім құбылыстары, білім ағындары, білім мен мәдениеттің таралуы-диффузия); «Білім беру 4.0» – педогогиканың идеялары ретінде қарастырылған. «Білім беру 4.0» жасанды интеллектке, робототехникаға және заттардың интернетіне негізделген Индустрия 4.0 тұжырымдамасымен байланысты. «Классикалық педагогика → андрагогика → эвтагогия → педогогика» сабақтастығы зерделенген. Өздігінен білім алу студенттік шақта өтетіндіктен эмпирикалық зерттеу студенттермен жүргізілді. Имплиттік оқу туралы ойларын білу үшін 1 курс студенттерінің сауалнама нәтижелері келтірілді. Сауалнамаға әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университетінің 86 студенті қатысты. Студенттердің 66,7 %-ы «оқыту – тәжірибеде сақтауға және қолдануға болатын фактілерді, әдістерді және т.б. меңгеру», 25 %-ы «оқыту – білімнің жинақталуы» және 4,8 %-ы «оқыту» – бұл шындықты түсіну мен түйсіну және 3,6 %-ы «оқыту – бұл мәннің мағынасын түсіну мен анықтау» екендігін таңдағаны байқалды. Студенттердің эвтагогика және педогогика ұстанымдарына қатынасы зерделенді. Студенттердің көпшілігі ұжымдық өздігінен білім алудың негізгі қағидалары ретінде педогогиканың бес ұстанымын қолдайды.

Түйін сөздер: эвтагогика, андрагогика, синергетика, интеллекттің жасырын теориялары, тұлғаны дамыту, өзін-өзі тәрбиелеу, білімді басқару.

Введение

Цифровизация образования создает новые возможности для образования и развития личности в течение всей жизни. Акцентируем внимание, что обучение, благодаря доступности системы интернет, – продолжается после выхода из стен школы и университетов, ведется в течение жизни, в период ранней, средней и поздней взрослости. Условно, этим занимается андрагогика – наука об обучении взрослых. Доступность цифровых и информационных технологий обогащает андрагогику новыми теориями:

- эвтагогикой (хьютагогика) как системой самообразования = Образование 3.0 и ее теорией Педагогика 3.0,

- педогогикой как подходом к Образованию 4.0.

Поэтому нам необходимо осмысление происходящих изменений, обобщение их в теории образования. Отметим, что построение **общества знаний** способствует формулированию новых основ обучения на базе междисциплинарности, новых концепций и теорий трансфера и диффузии знаний, информации, технологий, культуры. Рассмотрим данный аспект также в этой статье.

Цель статьи – обобщить новые подходы в теории и методологии образования для обучения в течение жизни, и выявить оценку студентами, как новым и прогрессивным, цифровым поколением, таких изменений.

Теория образования и развития личности на этапе взрослости связана с возрастом от 22 и выше, однако в статье мы будем рассматривать и юношеский возраст, поскольку именно в нем мы ведем подготовку для будущего этапа жизни.

Методология и методы исследования. Исследование опиралось на синергетический и

системный подходы, комплексный, функциональный и валентный подходы в образовании. В статье использованы методы анализа научной литературы и опыта психолого-педагогической и инновационной деятельности, сопоставление и сравнение, интеграция подходов, обобщение идей и теорий, анкетирование студентов по оценке подходов к учению, принципов Образования 3.0 и Образования 4.0. Используются в данной статье карты объяснения идей и структурирования знаний. Статья носит обзорный характер.

Расширение понимания обучения и учения

В 1979 году исследователь Р.Салье в Швеции провел качественное исследование концепции учения, которое в последствии стали называть имплитным подходом или *имплитными теориями интеллекта*. Фактически он выявил типологию понимания учения (Сухотин А., 2015):

- учение как накопление знаний;
- учение как запоминание;
- учение как приобретение фактов, методик и др., которые могут быть сохранены и применены на практике;
- учение как постижение смысла;
- учение как процесс интерпретации, направленный на понимание реальности [1].

Имплитные концепции учения – это внутренние, интуитивные представления людей о процессе учения, его смысле. В психологии в настоящее время активно рассматриваются имплитные и эксплицитные теории памяти, интеллекта, личности. Приведем пример имплитного учения. Условно, погружение в любую среду неосознанно способствует обучению человека, хотя человек не осознает этого. Примером может быть погружение в иную языковую среду

(например, японского языка), где в первый раз человек четко скажет, что не знает данного языка. Однако повторное погружение в японскую языковую среду уже дает возможность человеку интуитивно узнать язык (хотя установок для запоминания этого не было).

Интуитивные идеи складываются стихийно, чаще неосознанно, благодаря накопленному жизненному опыту. В пособии для учителей Центра педагогического мастерства НИШ (2015) [2],

данные подходы объяснены как расширение понимания понятия «обучения» (рисунок 1), здесь представлены результаты учения: от суммы знаний, → объема сохраненной информации, → объема фактов, навыков и методов для применения в практике, → способности установления связей между составными частями предмета и реальным миром → готовность к познанию мира посредством толкования знаний, собственных смыслов и ценностей.



Рисунок 1 – Расширение понимания обучения (на основе имплицитных концепций учения)

Причем в руководстве для учителей НИШ (2015) подчеркивается, что первые три трактовки результатов обучения – это внешний подход, когда учащийся обращается за готовым знанием (ассоциируют с пониманием «похода по магазину» за знаниями), последние два – ориентированы на внутреннюю работу учащегося, умение обучаемого работать с неявными знаниями, находит их, структурировать их в соответствии со своими смыслами, ценностями и пониманием.

Мы провели опрос студентов 1 курса КазНУ им.аль-Фараби об их понимании учения, *напрямую* спросив, как они понимают для себя «что такое учение?» (рисунок 2). В опросе приняли участие 84 студента географического факультета, которые не изучали педагогику (т.е. не знают четких определений понятия обучение и учение).

Большинство студентов выбрало третью трактовку «учение как приобретение фактов, методик и др., которые могут быть сохранены и применены на практике» – 66,7%, на втором месте оказались – «учение как накопление знаний» (25%), на третьем месте – «учение как толкование и понимание реальности» (4,8%), на четвертом – «учение как понимание смысла и определение значения» -3,6%, «учение как запоминание» – 0%. Таким образом, мы видим приверженность большинства учащихся (91,7%), пришедших после школьного образования в высшую школу, традиционной трактовке процесса и результата обучения; косвенно отражающей доминирование парадигмы получения готового знания и умений (1 курс университета). В дальнейшем мы планируем замерить понимание учения для

студентов 3-4 курса, магистрантов и докторантов. Благодаря этому можно увидеть имеющуюся ли динамика понимания учения в высшей школе и послевузовском образовании.

Следующий важный феномен для 21 века – расширение результатов обучения: от стандарт-

ных знаний, умений, навыков (ЗУН) советской или классической педагогики, до формирования компетенций, через развитие опыта и ценностей, понимания смыслов, в сторону усложнения; и умений обработки и анализа информации и данных (показано на рисунке 3 как в другую сторону).

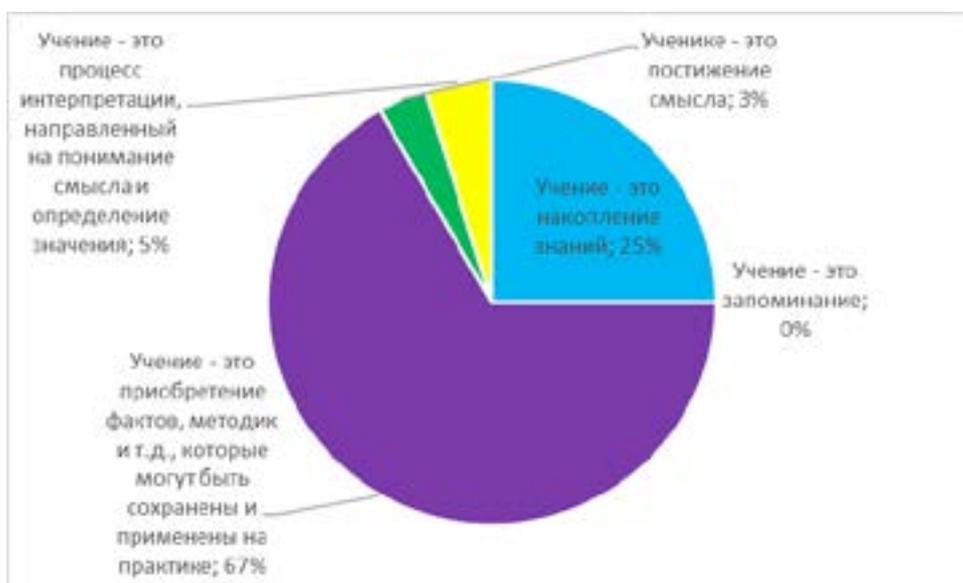


Рисунок 2 – Понимание студентами понятия «учения»



Рисунок 3 – От ЗУН к ценностям/смыслам и компетенциям, а также анализу информации

Для педагогики высшей школы и послевузовского образования все более актуальным становится понимание «управления знаниями и информацией» или «менеджмента знаний»,

«явного и неявного знания», «перетоков и трансфера знаний», «диффузии знаний, инноваций, технологии и культуры», капитализации знаний и интеллекта.

Подчеркнем, еще раз, что современные конструктивистский и коннективистский подходы в образовании меняют приоритеты: *от присвоения готовых знаний* учащимися → к умениям создавать, *продуцировать знание* в результате самостоятельной когнитивной деятельности. Важно научиться и уметь работать с неявными знаниями и информацией, данными, критически и творчески мыслить. Менеджмент знаний – приходит из экономики знаний, и связан с образованием и инновациями. Как отмечает Игнатъева Е. (2006), «в менеджменте знания имеется иерархия понятий: данные, информация, знания, компетенции, компетентность» [3] (что схоже с рисунком 3). Для субъекта профессиональной и/или инновационной деятельности необходимо осмысление цепочки перехода знаний: от неявных знаний → к явным знаниям (формализации) → к овеществленному или продуктовому знанию.

Теория неявного и явного знания предложена М.Полани (Спанкулова Л., 2020). Неявное знание скрыто в голове человека, сложно формализуемо, оно персонализировано/лично и зависит от индивидуального опыта человека.

Такая подача «неявного знания» показывает уникальность каждой личности, ее личностно-волевых, интеллектуальных, эмоционально-ценностных, даже физических способностей и качеств. Значимость влияния конкретной личности на развитие человека. Задача образования в таком случае уделение внимания данному направлению, развитие не только когнитивных, но и личностно-волевых особенностей молодого человека в высшем и послевузовском образовании. В этом ракурсе все большее внимание в высшей школе и послевузовском образовании мы уделяем развитию не только когнитивных навыков и IQ человека, но и внутриличностному и межличностному интеллекту, социальному и эмоциональному интеллекту студента, гибких навыков – *soft skills*.

Явное знание уже структурировано или кодифицировано. Оно может быть отражено в учебниках, в лекциях, УМКД, статьях и др. Соотношение явного и неявного знания часто представляют в виде метафоры «айсберга» (рисунок 4), под водой которого неявное знание, а над водой – явное.

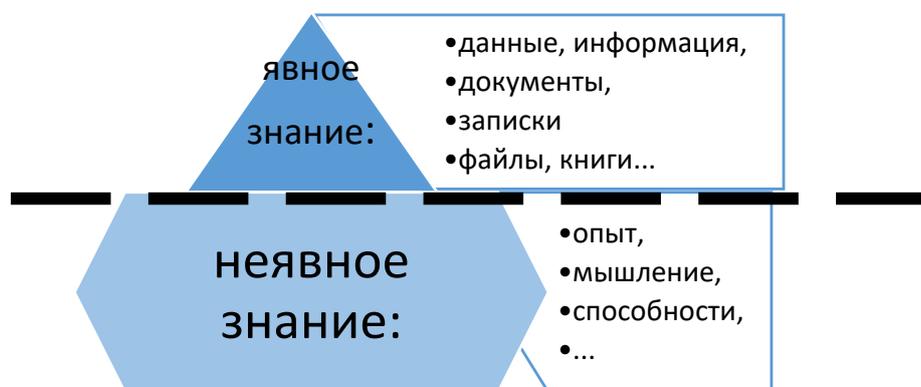


Рисунок 4 – Метафора «айсберга» знаний

В педагогике высшей школы в разделе *теории научной деятельности* рассматривает феномен «научной школы». Наиболее ярко, теорию явного и неявного знания можно ассоциировать с руководителем школы, привлечением учеников и их сбором/концентрацией вокруг учителя, значимости руководителя и перенятия его методологии данной научной школой. По Лешкевич Г.Г., научные школы – это организованные и управляемые научные структуры, объединенные исследовательской программой, единым

стилем мышления и возглавляемые, как правило выдающимися учеными [5] (Лешкевич, 2006). Неформальное сообщество «учитель – ученик» имеет субъективный и объективный компоненты. Субъективный связан с особенностями личности основателя школы, его мотивации и убеждений, интересов, отношения к науке, коллегам, стилем взаимодействия и др. К объективным относят программу исследования, теоретические идеи ученого и др. Таким образом, теория явного и неявного знания наиболее ярко иллюстри-

руется на примере и дополняется или перекликается с теорией «научной школы» в педагогике высшей школы. Понятно, что подход «явного и неявного знания» также можно отразить в теориях управления персоналом, лидерством в организации, интеллектуальным и социальным капиталом предприятий, и др.

С точки зрения экономических теорий инноваций, – передача знаний не возможна без «перетока». Л.Спанкулова (2020) в монографии «Диффузия инноваций и перетоки знаний в регионах Казахстана» [4] описывает генезис теорий диффузии инноваций и перетоков знаний (*knowledge spillovers*). Основные каналы перетока знаний – обучение, научные коммуникации, наукоемкие и инжиниринговые услуги, трансфер технологий и др. На наш взгляд, это внешние перетоки знаний, от одного субъекта или агента к другому. Например, от учителя к ученику, от одной компании к другой, и т.п.

С другой стороны, если взглянуть с точки зрения *теории образования и науковедения* перетоки возможны и *между направлениями науки в целом (от одной отрасли науки к другой)*, заимствованием идей, которые оказали большое влияние на развитие *науки*, создание наукоемкой продукции и инноваций при помощи ассоциативного мышления, инсайта, гештальта. Например, заимствование идей/моделей/теорий из физики в социологию, психологию, экономику, другие науки. Например, синергетический подход, зародившийся в физике и астрономии, сейчас активно проник в философию науки, а затем в гуманитарное знание. Понятие валентность из химии, а физическое поле из физики, известный психолог Курт Левин применил в психологии, создав теорию психологического поля, обозначив в ней валентность как «ценность конкретного предмета, способность удовлетворить квазипотребность» человека [6, с.89], которая может быть положительной и отрицательной (Почебут Л., 2017). Другой пример, теория Ч.Дарвина из биологии послужила толчком разработки течения функционализма в социологии. Таким образом, на наш взгляд, можно признать перетоки знаний и идей между направлениями наук, и связаны они с когнитивной деятельностью человека. Это отражает и методологическую особенность современной науки, направленной на междисциплинарность подходов и метапринципы развития. Развитие когнитивной науки или нейронауки само иллюстрирует междисциплинарность методологии; здесь связаны физиология,

психология, информатика, машинное обучение, лингвистика и др.

Рассмотрим феномен диффузии инноваций/знания с точки зрения психолого-педагогической и экономической науки. С одной стороны (психолого-педагогической науки), диффузионный тип мышления характерен правому полушарию мозга (по Б.Окли, 2018) для появления креативных идей [7], иными словами, речь идет о креативном мышлении. С другой стороны, диффузионизм также известен как течение в культурной антропологии, связан с перетоками, смешением культур при взаимодействии, а также феномен в кросс-культурной психологии, инновационной экономике и др.

Результаты и обсуждение. Синергетический подход и эвтагогика

Синергетика как теория и методология философии влияет на развитие постнеклассической науки (рисунок 5). В настоящее время на уровне общенаучной методологии в образовании рассматриваются системный и синергетический подходы.

Эвтагогический подход относится к уровню конкретно-научной методологии образования. Ранее мы проанализировали единство и различие синергетики и эвтагогики в образовании [8] (Мынбаева А.и др., 2021). Для теории образования периода взрослости рассмотрим использование синергетического и эвтагогического подходов в профессиональном развитии личности. В психологии труда В.Толочек рассматривает развитие профессиональной карьеры человека как процесс самоорганизации, с вероятностными исходами и критическими моментами развития. Он ассоциирует понятия синергетики с категориями психологии. Например, точки бифуркации – это кризисы, квантовые эффекты – периоды в развитии карьеры, фракталы – ценности, смысловые реальности, стили жизни человека, которыми он руководствуется в профессиональной деятельности и всей жизни (Толочек В., 2019) [9]. В.Ершова-Бабенко (2019) понимает психику как самоорганизующуюся среду/систему [10]. Автор объясняет познание нового, обучение через текучее состояние среды-психики, готовой к восприятию нового знания, и ее кристаллизацией, структурированием в последствии. Эти идеи исследователя можно ассоциировать с теорией интеллекта Р.Кеттела о g-факторе интеллекта, в котором он выделил текучий и кристаллизованный интеллект [11; 12, с.339] (рисунок 6).



Рисунок 5 – Постнеклассический этап развития науки (схема глубины рефлексии отмечены фигурными скобками) [9]

В.Ершова-Бабенко актуализирует в психосинергетике диады «информация-смысл», «энергия-эмоции» и др. Выше мы описали представление «учения как сбора информации...» и смещения традиции к «учению как постижению смысла». Причем, возможно такая трансформация более осознанно происходит с увеличением возраста человека, развитием личности. Поэтому актуален опрос студентов старших курсов и магистрантов-докторантов об их трактовках-понимании учения.

Диада «энергия-эмоции» ассоциируется с *энергетическим подходом* в психологии [6] (Почебут, 2017). Как известно, в психоанализе рассматриваются разные интерпретации психической энергии: энергия жизни, энергия творчества, архетип энергии и др. В то же время, передача эмоций в центральной нервной системе происходит в нейронах в виде электрического импульса и химической реакции. Здесь мы видим физическое проявление энергии. Эмоции человека, которыми он обменивается с окружающей средой, социумом, бывают позитивными и негативными. Позитивная среда обучения, насыщенная информацией и позитивной энергией/эмоциями, создает благоприятные условия для обучения человека.

Перейдем к эвтагогическому подходу. Ранее мы писали о феномене эвтагогики в современном образовании (Мынбаева, 2019) [13], ее преемственности от классической педагогики → к андрагогике → эвтагогике.

Эвтагогика как Педагогика 3.0 опирается на теории коннективизма [14] в образовании, акторно-сетевую теорию, теорию двойной петли обучения. Сетевое обучение изменяет среду обучения. Сеть представляет собой узлы, в которые **соединены** люди и образовательные ресурсы, где распределена информация. Доступ к информации/знаниям, нахождении пути – важный ре-

сурс, имеющий высокую значимость в коннективистской теории. Главными способностями учащегося становятся умение найти информацию, умение ее критически обработать, отделить основное от второстепенного и др. Данные навыки также связаны с теорией двойной петли обучения.

Акторно-сетевая теория [15] (Beetham Н., 2013) объясняет, что гибридные среды через эффект аффорданс становятся мощными агентами обучения. Электронная среда становится активной, привлекательной для учащегося, может сама задавать, инициировать процесс обучения. То есть разработанные платформы обучения, цифровые образовательные ресурсы автономно, без реального присутствия в текущий момент педагога, могут выстроить процесс обучения. Ученик втягивается как в поток в такую виртуальную среду. Разработчики сред, платформ обучения, ресурсов вкладывают свой интеллект в созданную среду. С развитием искусственного интеллекта будут созданы новые ресурсы образования.

Пирагогика как основа Образования 4.0

Эвтагогику/Образование 3.0 и Пирагогику/Образование 4.0 можно объединить с «цифровой педагогикой». То есть образовательный процесс в данных теориях связан с самоинициацией учащегося и развивается уже в глобальной информационной инфраструктуре – Интернете, социальных сетях, платформах обучения и MOOC и т.п.

Остановимся кратко на новом направлении Пирагогики (peeragogy). Понятие происходит от слов – peer – равный и ago – веду. Peer-to-peer learning = P2PL. Направление продвигается Гуглом, корпорацией разработано руководство по пирагогике (Руководство пирагогики, 2021)

[16]. Изучение и анализ подхода педагогика показывает сложность ее отделения от эвтагогика, обсуждается вообще необходимость их разделения. О ее феномене как платформы Образования 4.0 говорят Miranda J. (2021) и Голицина И. (2020) [17-18]. Голицина И. связала Образование 4.0 с современной тенденцией формирования Промышленности 4.0 (Industry 4.0), основанном

на робототехнике, искусственном интеллекте и интернет вещей [18]. Как пишет Голицина И., Образование 4.0 превосходит Образование 3.0 возможностью использования мобильных телефонов и социальных медиа-платформ, MOOK, облачные ресурсы, программное обеспечение для биг дата, и др. Ученик находится в центре образовательной цифровой экосистемы.

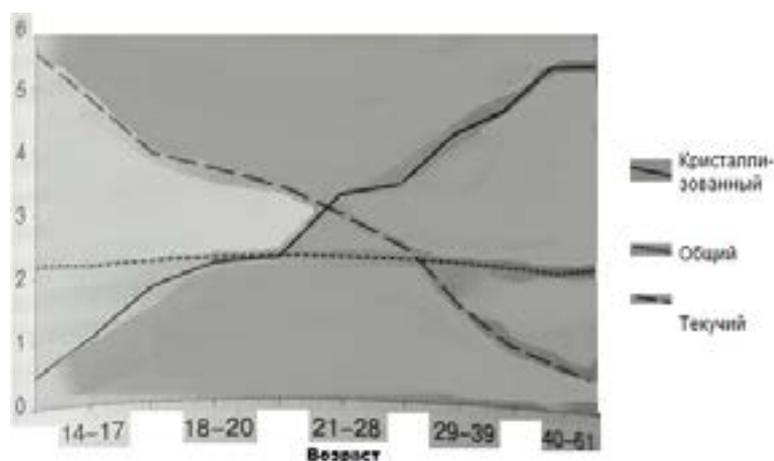


Рисунок 6 – Изменения кристаллизованного и текучего интеллекта [12, с.339]

Зарубежные авторы Miranda J. предлагают иерархию развития Образования 1.0 до 4.0 (таблица 1) [15], которую мы дополнили [13].

Проанализируем таблицу 1, выделим особенности эвтагогика и пирагогика. Как мы уже отметили, эвтагогика и пирагогика связаны с цифровизацией образования, появлением новых богатых электронных и цифровых, сетевых инструментов обучения, доступности многих ресурсов. В связи с этим, повышается автономность учащегося при обучении, процессы постановки целей, задач обучения, выбор содержания и методов в эвтагогике и пирагогике связан с мотивами и интересами самого учащегося. Пирагогика, на наш взгляд, еще более автономное самообучение человека в течение всей жизни, в ранней, средней и поздней взрослости.

Различие эвтагогика и пирагогика связано с переходом к **коллективному** самообразованию в сети, т.е. при пирагогическом подходе благодаря использованию сети и информационных платформ учащийся полностью сам регулирует процесс обучения. Построение процесса при пирагогике связано с моделью «ризомы», или ризоматического обучения. Термин ризомы заимствован из биологии. «Ри-

зома» в биологии – это корневище, у которого нет центра и иерархии, пучок ветвящихся, неупорядоченных корешков, у которого нет начала, нет конца. Понятие «ризоматическое обучение» ввели Ж.Дезел и Ф.Гваттари как концепцию постмодернизма и номадологического видения мира, предложено в 70-х годах XX в. Фактически, говорится, о ветвящемся, нелинейном бытии и мышлении человека (в противовес дворовидным схемам и построению). Иногда ризому отождествляют с сетью, однако это не одно и то же.

Принцип ризоматического обучения – «community as curriculum» (сообщество как учебный план), т.е. темы обучения выбираются спонтанно, ситуативно, исходя из интереса и опыта группы/сообщества. Учебные материалы могут быть как неклассические (например, записи в блогах, видео в тик-ток, и др.), статьи и книги, размышления и тексты, контент самих учеников. Причем, необходим постоянный диалог, комментарии при обучении в блогах, обсуждение идей, рефлексия. Подчеркнем, что здесь работает установка, что человек учиться постоянно, здесь и сейчас, у любого другой человека, или возникающей ситуации.

Таблица 1 – Преемственность от Образования 1.0 до Образования 4.0 [15, 17, 13]

Сравнительные характеристики	Образование 1.0	Образование 2.0	Образование 3.0	Образование 4.0
Наименование теории образования	Педагогика (Классическая педагогика)	Андрагогика (образование для взрослых)	Этагогика (самообразование)	Пирагогика (самоорганизующееся самообучение)
Раздел и теории обучения	Дидактика школы	Дидактика высшего образования	Теория двойной петли обучения	Самоорганизующееся самообразование
Вид образования (условно)	Формальное образование	Плюс неформальное образование	Плюс информальное образование	LLL+LWL (Lifelong learning + Lifewide learning)
Мотивация	Мотивация извне – от учителей, родителей, конкуренция...	Внутренняя мотивация – повышение саморазвития, признание и уважение...	Внутренняя креативность, жажда познания нового, взаимодействие с другими людьми, самомотивация	Интерес к новому, потребность в инновациях, креативность, саморазвитие, профессиональное самообразование
Построение обучения	Линейно и последовательно	Учение нелинейно	Самостоятельное построение процесса обучения	Ризоматическое обучение
Фокус обучения	Предметно-ориентированное обучение через четкую, заранее запланированную и последовательную структуру	Проблемные задания и проблемно-ориентированное обучение	Активность учащихся на основе своего опыта, обмена опытом с другими, наблюдения за средой, общение	ИКТ-геймификация
Контроль	Педагог	Педагог / обучаемый	Обучаемый	Обучаемый и команда/ сообщество
Ресурсы образования	Организует педагог	Опыт обучаемого при педагогической поддержке	Все ресурсы, самостоятельно выстраивает траекторию обучения	Информационная инфраструктура ИКТ
Автономия учащегося	Зависимость от педагога	Независимость учащегося	Автономия учащегося	Автономия учащегося и партнерское обучение в сообществе профессионалов
Производство знаний	Понимание предмета	Диалог и взаимодействие, оценивание	Создание знаний	Управление информацией и знаниями (создание и распространение знаний)
Когнитивный уровень	познание	метапознание	Знание о познании (эпистемологическое познание)	Менеджмент знаний Управление когнитивными процессами
Уровень	Школа	Обучение взрослых	Постдипломное обучение	Обучение в течение жизни
Роль преподавателя	Разрабатывает учебный процесс, использует материал, который считает необходимым	Фасилитатор, создает атмосферу сотрудничества, открытости, уважения	Формирует у учащегося следующие способности: знать как учиться, креативность, самостоятельно достигать высокой эффективности, применение компетенции в новых ситуациях, хорошо взаимодействовать с другими людьми	-
время	17-18 век	XX век	Начало 21 века	Настоящее время

В следующей таблице покажем преемственность принципов обучения от классической педагогики к пирогогике (таблица 2). Принципы пирогогике связаны с индивидуальной и коллективной рефлексией и осознание процесса обучения (самообучения). Выделены следующие принципы пирогогике (Корнели Дж., 2014) [21]

- 1) Метаобучение становится источником знания;
- 2) В коллективном обучении через соци-

альные сети все равны, но при этом все разные;

3) В коллективном самообучении учебная деятельность распределена и нелинейна;

4) Воплотил мечту – переходи к следующей цели (не останавливайся!)

5) Логика басё (коллективный контекст в движении). Фазы самообучения – «что я делаю», «что мы делаем», «как мы это делаем» и «о чем это вообще» (контекст определяется деятельностью обучения).

Таблица 2 – Принципы педагогики – андрагогики – эвтагогики – пирогогике [19-21, 14]

Теории образования	Педагогика	Андрагогика	Эвтагогика	Пирогогика
Принципы обучения	<ol style="list-style-type: none"> 1) Научность обучения 2) Доступность 3) Наглядности 4) Систематичности 5) Связи теории с практикой 6) Сознательности и активности учащихся при руководящей роли учителя; 7) Принцип конкретного и абстрактного; 8) Прочности усвоения знаний 9) Принцип коллективного характера обучения и учета индивидуальных особенностей ... 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Самооценка учащихся, поскольку взрослые люди самостоятельны и независимы 2) Готовности к обучению 3) Самомотивации 4) Опора на опыт обучаемых 5) Ориентация на решение проблем и практику 	<ol style="list-style-type: none"> 1) обучение, ориентированное на учащегося и определяемое учащимся; 2) развитие потенциала личности, 3) саморефлексия и метапознание; 4) нелинейное обучение; 5) принцип континуума ПАЭ (педагогика-андрагогика-эвтагогика) 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Метаобучение становится источником знания 2) В коллективном обучении через социальные сети все равны, но при этом все разные 3) В коллективном самообучении учебная деятельность распределена и нелинейна 4) Воплотил мечту – переходи к следующей цели (не останавливайся!) 5) Логика басё (коллективный контекст в движении). Фазы самообучения – «что я делаю», что мы делаем, как мы это делаем и о чем это вообще (контекст определяется деятельностью обучения)

Отметим, что современный педагог – это сложная интеллектуальная и эмоциональная профессия, требующая учета множества педагогических подходов, постоянного обновления знаний и умений, повышения своей компетенции. Задача педагога заключается в совмещении и научении школьников и студентов навыкам самообразования, в том числе подготовке к постоянному профессиональному самосовершенствованию после выхода из стен университета.

Выделим сильные и слабые стороны эвтагогики и пирогогике.

Сильные стороны: самостоятельное обучение, выбор методов, содержания, темпа обучения, повышение ответственности студента за свое обучение, активность студента. При таком подходе учащиеся оттачивают свои на-

выки критического мышления, цифровые компетенции, навыки общения в сети с разными людьми, языковые навыки (поскольку могут общаться с коллегами из других стран, компаний, культур). Теория двойной петли обучения способствует развитию навыков критического мышления, таких как анализ, принятие решений и рефлексия, метапознание и самовыражение.

Слабые стороны: несистемность обучения, не у всех людей остается желание и воля дойти до конца обучения (статистика показывает, что до конца например MOOC доходят от 10 до 30% слушателей, кто начинал обучение). Иногда не готовность слушателей делать выбор, предпочтение в использовании классические стратегии обучения, и другие.

Эмпирическое исследование

Мы предложили студентам ответить на вопросы о согласии или не согласии с принципами эвтагогики и пирагогики. Ранее мы проводили опрос магистрантов и докторантов по принципам эвтагогики (Мынбаева&Асильбек, 2021) [23]. Сейчас были опрошены студенты 1 курса географического факультета Казахского национального университета им.аль-Фараби. В опросе участвовали 86 студентов. Большинство студен-

тов одобрили 5 принципов пирагогики (таблица 3). Наибольший процент одобрения у принципа «Воплотил мечту – переходи к следующей цели обучения (Не останавливайся!)» – 92,7%, что связано возможно не только с самим смыслом принципа, но с формулировкой принципа как призыва или девиза. 90,7% одобрили принцип «В коллективном обучении через социальные сети все равны, но при этом все разные»; 88,4% одобрили принцип о логике басё; 80,2% студентов выборки – «метаучение становится источником знания».

Таблица 3 – Опрос студентов 1 курса бакалавриата о согласии или несогласии с принципами пирагогики

Принцип пирагогики	Согласны (%)	Не согласны (%)	Не ответили
Метаучение становится источником знания	80,2%	19,8%	-
В коллективном обучении через социальные сети все равны, но при этом все разные	90,7%	9,3%	-
В коллективном самообучении учебная деятельность распределена и нелинейна	60,7%	39,9%	2 студента не ответили
Воплотил мечту – переходи к следующей цели обучения (Не останавливайся!)	92,7%	7,1%	1 студент не ответил
Логика басё (коллективный контекст в движении). Фазы самообучения – «что я делаю», «что мы делаем», «как мы это делаем» и «о чем это вообще» (контекст определяет деятельность обучения)	88,4%	11,6%	-

Наименьшее количество студентов одобрило принцип о нелинейности коллективного обучения – «В коллективном самообучении учебная деятельность распределена и нелинейна» – лишь 60,7%. Это возможно связано с тем, что студенты думают о линейности процесса обучения, поскольку привыкли к использованию традиционных стратегий и методов обучения. Опыт работы с частью студентов данной выборки показал существование некоторых барьеров в группах при первом использовании творческих методов обучения, их применение требовало более тщательных инструкций и поэтапности применения таких методик. Таким образом, большинство студентов выборки одобрили принципы пирагогики, что также может показывать перспективность данного направления развития образования.

Заключение

Таким образом, современное общество знаний и цифровизация актуализируют разработку теории образования и развития личности в течение всей жизни. Причем именно студенческий возраст обучения в университете, бакалавриате, магистратуре позволяет подготовить человека к самообучению в течение жизни. В связи с этим в высшей школе существует потребность в расширении понимания учения, актуализации стратегий управления знаниями, структурирования информации и знаний, использования не только основ классической педагогики и андрогогики, но и подготовки учащихся к эвтагогическому и пирагогическому обучению во взрослом возрасте.

Исследование финансируется Комитетом науки МОН РК (грант №AP08856223 «Синергетические основы и эвтагогика для саморазвития личности и развития духовно-нравственных качеств»).

Литература

- 1 Сухотин А. А. ИмPLICITные теории интеллекта и концепции учения в психологии образования // Вестник Тверского государственного университета. Серия: Педагогика и психология. – 2015. – № 3. – С. 303-309.
- 2 Руководство для учителей. – Астана: ЦПМ НИШ, 2015.
- 3 Игнатъева Е. О менеджменте знаний и неявном знании в образовании // Высшее образование в России. – 2006. – №12. – С. 36-41.
- 4 Спанкулова Л.С. Диффузия инноваций и перетоки знаний в регионах Казахстана: монография. Алматы, 2020. 233 с.
- 5 Лешкевич Г.Г. Философия науки. – М.: Инфра-М, 2020. – 272 с.
- 6 Почебут Л. Социальная психология. – СПб: Питер, 2017. – 400 с.
- 7 В. Oakley, Learning How to Learn: Powerful Mental Tools to Help You Master Tough Subject (Online course, 2018) [Electronic resource]. URL: <https://www.coursera.org/lecture/learning-how-to-learn/using-the-focused-and-diffuse-modes-or-a-little-dali-will-do-you-GVacn> (date of appeal 11.08.2019)
- 8 Мынбаева А.К., Булатбаева А.А., Анарбек Н. Синергетика и эвтагогика для саморазвития, самопознания и саморегуляции личности: сравнение методологических подходов // Вестник АПНК. – 2021. – №4. – с. 3-14.
- 9 Толочек В.А. Психология труда. – СПб: Питер, 2019. – 480 с.
- 10 Ершова-Бабенко И. В. Гипертеория» brain-psyche-mind/consiousness»-постнеклассическое общее решение проблемы и методология исследования психомерности // Norwegian Journal of development of the International Science. – 2019. – №. 29-3. – С. 45-50.
- 11 Лобанов А. П. Психология интеллекта и когнитивных связей. – Минск, 2008.
- 12 Болотова А., Молчанова О. Психология развития и возрастная психология. Учебное пособие. – СПб: Питер, 2018. – 512 с.
- 13 Мынбаева А. К. Обзор новейших теорий образования: педагогика 2.0, образование 3.0 и хьютагогика (эвтагогика) // Вестник КазНУ. Серия педагогическая. – 2019. Т. 61. – №. 4. – С. 4-16.
- 14 Halupa C. M. Pedagogy, Andragogy, and Heutagogy // Transformative Curriculum Design in Health Sciences Education. IGI Global, 2015. P. 143-158.
- 15 Beetham H., and Sharpe R. (Eds.). Rethinking pedagogy for a digital age: Designing for 21st century learning (Vol. 711). New York, NY: Routledge. 2013.
- 16 Peeragogy Handbook // <https://peeragogy.org/> 2021
- 17 Miranda J. et al. The core components of education 4.0 in higher education: Three case studies in engineering education // Computers & Electrical Engineering. – 2021. – Т. 93. – С. 107278.
- 18 Голицына И. Н. Образование 4.0 в подготовке современных специалистов // Образовательные технологии и общество. – 2020. – Т. 23. – №. 1. – С. 12-19.
- 19 Andragogy: Adult Learning Theory // URL: <https://instructionaldesign.com.au/andragogy-adult-learning-theory/> Дата доступа 01-01-2022
- 20 А.М. Гайфутдинов. Развитие дидактических принципов в истории отечественной педагогики (1945-2000 гг.): автореф. ...13.00.01. Казань, 2002. – 26 с
- 21 Корнели Дж., Данофф Ч.Дж. Парагогика: синергия самостоятельной и организованной учебной деятельности // Проблемы управления в социальных системах. – 2014. – Т. 7. – №. 11. – С. 84-97.
- 22 Морозов А. Ризоматическое обучение // http://www.chaskor.ru/article/rizomaticheskoe_obuchenie_39656
- 23 Мынбаева А.К., Асылбек Н. Эвтагогика как теория самообразования и развития личности: оценка магистрантами и докторантами // Alma Mater. -2021. – #10. – С.30-37 <https://doi.org/10.20339/AM.10-21.030>

References

- Andragogy: Adult Learning Theory (2022). URL: <https://instructionaldesign.com.au/andragogy-adult-learning-theory/> Accessed 01-01-2022
- Beetham, H. & Sharpe, R. (Eds.). *Rethinking pedagogy for a digital age: Designing for 21st century learning* (Vol. 711). New York, NY: Routledge. 2013.
- Bolotova, A., Molchanova, O. (2018). *Psikhologiya razvitiya i vozrastnaya psikhologiya*. Uchebnoye posobiye [Developmental psychology and developmental psychology. Tutorial]. St. Petersburg: Peter, 512. (In Russian)
- Corneli, J., Danoff, Ch.J. (2014). Paragogy: synergy of independent and organized educational activity. *Problems of management in social systems*. V. 7. #11. 84-97.
- Ershova-Babenko, I. V. (2019). Giperteoriya” brain-psyche-mind/consiousness”-postneklassicheskoye obshcheye resheniye problemy i metodologiya issledovaniya psikhomernosti [Hypertheory “brain-psyche-mind/consiousness” – a post-non-classical general solution to the problem and methodology for the study of psychodimensionality]. *Norwegian Journal of development of the International Science*. V. 29-3. 45-50. (In Russian)
- Gayfudinov, A.M. (2022). *Razvitiye didakticheskikh printsipov v istorii otechestvennoy pedagogiki (1945-2000 gg.)* [Development of didactic principles in the history of Russian pedagogy (1945-2000)] (Avtoref. dissertation) (In Russian)
- Golitsyna, I. N. (2020). *Obrazovaniye 4.0 v podgotovke sovremennykh spetsialistov* [Education 4.0 in the training of modern specialists]. *Educational technologies and society*. V. 23. # 1. 12-19. (In Russian)

- Halupa, C. M. (2015). *Pedagogy, Andragogy, and Heutagogy. Transformative Curriculum Design in Health Sciences Education*. IGI Global, 143-158.
- Ignatieva, E. (2006). O menedzhmente znaniy i neyavnom znanii v obrazovanii [About knowledge management and implicit knowledge in education]. *Vysshye obrazovaniye v Rossii [Higher education in Russia]*. V.12. 36-41. (In Russian)
- Leshkevich, G.G. (2020). *Filosofiya nauki [Philosophy of Science]*. Moscow, Infra-M, 272. (In Russian)
- Lobanov, A.P. (2008). *Psikhologiya intellekta i kognitivnykh svyazey [Psychology of intelligence and cognitive connections]*. Minsk, 2008. (In Russian)
- Miranda, J. et al. (2021). The core components of education 4.0 in higher education: Three case studies in engineering education. *Computers & Electrical Engineering*. V. 93. 107278.
- Morozov, A. (2021). Rizomaticheskoye obucheniye [Rizomatic training]. URL http://www.chaskor.ru/article/rizomaticheskoe_obuchenie_39656
- Mynbaeva, A.K., Asilbek, N. (2021). Evtagogika kak teoriya samoobrazovaniya i razvitiya lichnosti: otsenka magistrantami i doktorantami [Hetagogics as a theory of self-education and personality development: assessment by undergraduates and doctoral students]. *Alma Mater*. #10. 30-37 <https://doi.org/10.20339/AM.10-21.030>
- Mynbayeva, A. K. (2019). Obzor noveyshikh teorii obrazovaniya: pedagogika 2.0, obrazovaniye 3.0 i kh'yutagogika (evtagogika) [Review of the latest theories of education: pedagogy 2.0, education 3.0 and hyutagogics (heutagogy)]. *Journal of Educational Sciences*. V. 61. – No. 4. – S. 4-16. (In Russian)
- Mynbayeva, A.K., Bulatbaeva, A.A., Anarbek, N. (2021). Sinergetika i evtagogika dlya samorazvitiya, samopoznaniya i samoregulyatsii lichnosti: sravneniye metodologicheskikh podkhodov [Synergetics and eutagogics for self-development, self-knowledge and self-regulation of personality: comparison of methodological approaches]. *Vestnik APNK*. V. 4. 3-14. (In Russian)
- Oakley, B. (2018). *Learning How to Learn: Powerful Mental Tools to Help You Master Tough Subject* (Online course, 2018) [Electronic resource]. URL: <https://www.coursera.org/lecture/learning-how-to-learn/using-the-focused-and-diffuse-modes-or-a-little-dali-will-do-you-GVAcn> (date of appeal 11.08.2019)
- Peeragogy Handbook (2021). URL: <https://peeragogy.org/> 2021
- Pochebut, L. (2017). *Sotsial'naya psikhologiya [Social Psychology]*. St. Petersburg: Piter, 400. (In Russian)
- Rukovodstvo dlya uchiteley [Guide for teachers]* (2015). Astana: CPM NIS.110 (In Russian)
- Spankulova, L.S. (2020). *Diffuziya innovatsiy i peretoki znaniy v regionakh Kazakhstana: monografiya [Diffusion of innovations and knowledge flows in the regions of Kazakhstan: monograph]*. Almaty. 233. (In Russian)
- Sukhotin, A. A.(2015). Implitsitnyye teorii intellekta i kontseptsii ucheniya v psikhologii obrazovaniya [Implicit theories of intelligence and concepts of learning in the psychology of education]. *Bulletin of the Tver State University. Series: Pedagogy and psychology*. 3, 303-309. (In Russian)
- Tolochek, V.A.(2019). *Psikhologiya truda [Psychology of work]*. St. Petersburg: Peter, 480.