

DOI: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2020-29-8-9-71-84>

## «Талгенизм» в эпоху цифровизации: отечественная история сМООС

**Бабаева Марина Алексеевна** – канд. физ.-мат. наук, доцент. E-mail: [maalba@list.ru](mailto:maalba@list.ru)  
Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, Санкт-Петербург, Россия

Адрес: 195251, Санкт-Петербург, Политехническая ул., 29

**Голубев Евгений Борисович** – зам. главного редактора журнала «Санкт-Петербургский университет». E-mail: [egolubev@list.ru](mailto:egolubev@list.ru)

Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург, Россия

Адрес: 199034, Санкт-Петербург, Университетская наб., 7-9

*Аннотация.* Рассмотрены вопросы трансформации образовательного пространства в современную эпоху тотальной цифровизации. Отмечена слабость теоретического фундамента электронного обучения в условиях массовой практики его внедрения и применения. Обсуждается правомерность применения традиционных теорий к электронному обучению в радикально изменившейся образовательной среде и необходимость разработки новой теории. Когнитивизм, конструктивизм, бихевиоризм и др. являются базой традиционной педагогической системы (классно-урочной в школе и лекционно-семинарской в вузах). Показано, что иную педагогическую систему представляет коннективизм – теоретическая конструкция Дж. Сименса, созданная как «теория цифровой эпохи». На основе коннективизма и для его изучения Дж. Сименс и С. Даунс создали первые массовые открытые онлайн-курсы сМООС, – и теоретическая конструкция получила практическое воплощение. Обнаружена ещё одна, сходная с коннективистской, технология обучения, в основе которой также лежит отличная от традиционной педагогическая система. Это дало возможность придать «теории обучения цифровой эпохи» заметный «исторический объём». Корни современного коннективизма массовых открытых онлайн-курсов были обнаружены в России. Сто лет назад известный педагог А.Г. Ривин впервые реализовал идею коллективного взаимообучения. Этот метод, названный Ривиным «талгенизмом» (от слов «талант», «гений»), опирался на «диалогическое общение» в переменных парах и позволял достичь невероятных результатов в совместном обучении людей разного возраста и разного уровня подготовки. Прослежены исторические вехи развития метода коллективного взаимообучения в России. Обнаружены документальные свидетельства об экспериментах по созданию принципиально иной педагогической системы, существенно отличающейся от традиционной. Показано, что метод коллективного взаимного обучения (талгенизм) российского педагога А.Г. Ривина и технология современного коннективизма, реализованная в массовых открытых онлайн-курсах сМООС канадских исследователей Дж. Сименса и С. Даунса, имеют общие ключевые особенности. Установлено, что, несмотря на временной и географический разрыв (Россия, 1918 г. и Канада, 2008 г.), каждая из этих технологий делает возможным принципиально новый процесс обучения (ориентированный на потребности обучающегося), организация которого практически недостижима при традиционной классно-урочной или лекционно-семинарской системе. Обе технологии представлены как эффективные практи-

ческие воплощения новой парадигмы образования, что позволяет внимательно и всесторонне изучить её элементы. Сделан вывод о предпосылках создания новой теории обучения, которая стала бы фундаментом альтернативной педагогики нового времени, отличной от традиционной, и смогла бы претендовать на статус общей теоретической базы не только дистанционного, электронного, но и аудиторного обучения.

**Ключевые слова:** массовые открытые онлайн-курсы; сМООСК, коннективизм, метод коллективного взаимообучения, талгенизм, А.Г. Ривин

**Для цитирования:** Бабаева М.А., Голубев Е.Б. «Талгенизм» в эпоху цифровизации: отечественная история сМООС // Высшее образование в России. 2020. Т. 29. № 8/9. С. 71-84. DOI: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2020-29-8-9-71-84>

### Введение. Необходимость новой педагогики – фундамента эффективного современного обучения

В нынешнюю эпоху тотальной цифровизации вектор системы образования необратимо разворачивается в направлении дистанта процесса обучения. Стремительно возрастает доля элементов электронного обучения в традиционном образовательном процессе, качественно трансформируется сам процесс обучения. Использование цифровых технологий кардинально меняет образовательное пространство. Меняются цели, решения, содержание обучения. Заметно меняются организационные формы обучения, структура классических университетов. Онлайн-курсы становятся обязательными элементами образовательных программ, из внутренней среды университетов они уверенно выходят во внешнее образовательное пространство.

Цифровые технологии и сеть Интернет сделали образование открытым. В мировой образовательной среде появились МООК (массовые открытые онлайн-курсы), их популярность стремительно растёт [1; 2]. Любой желающий независимо от его квалификации и места жительства, может теперь получить качественное бесплатное образование. Мировые топ-университеты используют формат МООК при реализации образовательных программ бакалавриата, магистратуры. В России в 2015 г. при поддержке Минобрнауки РФ была учреждена ассоциация «Национальная платформа открытого образования» (НПОО). Лучшие университе-

ты РФ предлагают здесь свои онлайн-курсы по базовым дисциплинам, изучаемым в российских вузах. Сегодня каждый российский студент знаком с форматом МООК [3].

Практика внедрения и применения электронного обучения в настоящее время огромна, есть эмпирические исследования отдельных аспектов обучения, его организации и эффективности. Но прочной теоретической базы современного обучения нет. Очевидно, что фундамент для разработки и внедрения средств электронного обучения, его оптимизации должны составить не только практика и эмпирические исследования, но и теоретические концепции [4]. Основными общепризнанными традиционными теориями обучения считают когнитивизм, конструктивизм и бихевиоризм. В качестве теоретических конструктов нередко используют также теорию цифровых медиа, теорию активного обучения и др. Эти теории, безусловно, можно применить к электронному обучению [5], но все они получили распространение ещё до взлёта технологий цифровой эпохи. Сегодня социум, образовательное пространство радикально изменились. Поэтому актуален вопрос: правомерно ли применять традиционные теории обучения в радикально изменившейся образовательной среде? Необходимо ли их полностью заменить либо нужна лишь частичная модернизация? [6]. Новая теория должна отразить динамичность, постоянное развитие электронного обучения и его форм. Но должна ли она быть настолько широка, чтобы стать базой электронного и традици-

онного, дистанционного и аудиторного обучения? На эти вопросы пока нет академически выверенного ответа.

В постиндустриальную эпоху темпы обновления информации многократно возросли, её достоверность и точность меняются. Сегодня объём знаний увеличивается экспоненциально, половину из того, что известно сегодня, не знали 10 лет назад. Но знания быстро теряют свою актуальность. В связи с этим говорят о значительном сокращении «периода полураспада знаний» – промежутка времени между моментами получения знания и его «устаревания» [7]. Выпускник вуза вынужден многократно обновлять полученные знания и навыки: сегодня «пожизненное обучение – это не роскошь, а необходимость» [8]. Поэтому в новейших технологиях обучения становится актуальной не столько линейная передача конкретной информации, сколько выработка навыка добывания и оценки знания. Формирование способности создавать новые и замечать имеющиеся связи, оценивать информацию должно стать одной из задач обучения. Новые педагогические теории и подходы обязаны это учитывать.

Кроме того, новая теория должна учесть и специфичность новых учебных сообществ, коммуницирующих в социальных сетях и виртуальной образовательной среде, зачастую лишённых непосредственного личного контакта с преподавателем и не всегда связанных рамками единого класса или одного вуза [9].

#### **Коннективизм и сМООС: теоретический конструкт и практическое воплощение**

Цифровые технологии реорганизовали нашу жизнь, общение и обучение. Сила и мощь сетей, развитие интернет-технологий разворачивают обучение от целиком индивидуальной деятельности к работе в группе и сообществе. Поэтому теория, описывающая процессы и принципы современного обучения, неизбежно должна отражать изме-

нившуюся социальную среду и принципы её функционирования. Именно такую теорию обучения для цифровой эпохи – коннективизм – предложил в 2004 г. Дж. Сименс. Она выдвигается автором и его последователями как теоретическая основа для понимания современного процесса обучения и объяснения его результатов. Согласно принципам коннективизма, знания распределяются по сети соединений, и обучающийся прокладывает собственный маршрут, создавая новые связи и узлы в сети. Сетевой узел – это любой источник информации: базы данных, веб-сайты, библиотеки, организации, люди, эмоциональные отклики, изображения. Сеть позволяет «взаимодействовать, делиться, вести диалоги и думать вместе» [10]. Обучение – это процесс создания связей, трансформации узлов и развития сети. Цель обучения – активное участие не столько в распространении знания, сколько в его развитии и создании.

Показателен образ сети обучения, предложенный С. Даунсом: всё, что мы знаем (представляем, придумываем...), – это 100 триллионов связей, которые образуются между 100 миллиардами нейронов нашего мозга в результате нашего опыта [11]. И обучение можно представить не как ознакомление с конкретным знанием и его запоминание, а как процесс формирования новых связей во внешней «нейронной» сети. Да и само знание, по мысли Сименса, больше напоминает карту мозга, нейронную сеть, чем линейную последовательность идей. Развивая мысль о том, что лучшим учителем, источником знаний является опыт, но никто не может испытать всё, приобрести самостоятельно всеобъемлющий опыт, К. Стефенсон указывает на то, что опыт других людей, сами люди могут стать суррогатом знаний: «Я храню свои знания в своих друзьях» [12]. В коннективистском обучении ученики могут в любой момент почерпнуть необходимые знания в сети. Они «путешествуют» по существующим узлам сети и создают свои собственные, делятся приобретённым зна-

нием-опытом и находят новое через сотрудничество.

В коннективизме способность узнавать новое важнее, чем конкретное приобретённое знание: процесс создания знаний, в котором активно участвует ученик, важнее процесса линейного потребления знаний. Размывается граница между организованным и индивидуальным самостоятельным обучением. Знания больше не выстраиваются и не приобретаются линейно. Обучение, однако, остаётся индивидуальным (в смысле уникальности), поскольку зависит от маршрута – от того, через какие узлы сети будет двигаться ученик согласно собственным интересам, какую информацию найдёт и как ею распорядится.

На волне интереса к новой теории в 2008 г. Стивен Даунс и Джордж Сименс запустили первый открытый онлайн-курс «Коннективизм и коннективистские знания» (ССК08 – «Connectivism and Connective Knowledge»). Этот курс собрал более 2300 слушателей, причём только 25 из них были студентами, изучавшими предмет в рамках образовательной программы в университете Манитобы (Канада), где трудился один из авторов-разработчиков. Контент курса был распределён по сети Интернет, а сам курс выполнял роль управляющего центра, предлагая поводы и наборы соединений для связывания контента в единую сеть. Это был т.н. сМООС («с» – от английского «connectivism»), в котором использовалась принципиально новая технология обучения, теоретический фундамент которой был ранее предложен Дж. Сименсом [10]. К слову, онлайн-курсы российской национальной платформы открытого образования (НПОО) построены по иной, более близкой к традиционному учебному процессу, технологии с чёткой программой и формальным оцениванием, их относят к категории хМООС.

В коннективистских курсах отправной точкой обучения является постоянно обновляемый контент для чтения, просмотра, игры. Ежедневно выкладывается информа-

ционный бюллетень, который объединяет материалы, делает их легко и сразу доступными для анализа. Бюллетень пополняется всеми участниками курса (включает их записи, видеоролики, изображения, сообщения, твиты, закладки и др.). Это основа для разговоров, общения, действий обучаемых, позволяющая формировать уникальные учебные траектории каждого из них. Любой участник активно использует социальные сети, блоги, вики для поиска знаний, людей-единомышленников, установления связей.

Основной навык в процессе обучения – способность замечать, проследживать, создавать связи между материалами, идеями, концепциями. Можно сосредоточиваться на термине, ссылке, теме, категории, можно выдавать резюме, оценку материалов. Участники курса, создавая новые связи, делятся своим контентом с другими, пользуясь возможностями сети Интернет. Обучение здесь – не повторение того, что говорили другие, а всегда активное самообучение. Важно найти информацию, её оценить, создать новую. Курс фактически и учит тому, как смотреть, понимать и работать с контентом, создаваемым другими людьми, как самому создавать новые идеи, собственную сеть знаний.

Многие исследователи отмечают важность и актуальность сетевой модели обучения в условиях, когда «сама труба важнее, чем её содержимое, а навык добывать то, что понадобится завтра, важнее того, что известно сегодня. Задачей любой теории обучения является активизация известных знаний в момент их применения. Но когда знание не известно, но необходимо, способность подключаться к его источникам становится жизненно важным навыком». [10]. Так каков же статус коннективизма, который авторы заявили как новую теорию обучения в цифровую эпоху? Ведь по сложившемуся в образовательной среде мнению, теории обучения должны обеспечивать концептуальный фундамент и терминологию, которые позволяли бы проводить наблюдения, интерпретировать их результаты и понимать ито-

ги. Теория обучения должна предоставлять преподавателю ресурс для решения практических задач и разработки новых идей.

Часть исследователей считают, что коннективизм является не отдельной теорией, а педагогическим подходом, моделью или инструментом в процессе обучения, поскольку не имеет соответствующей общности и универсальности [13]. Но другие находят в коннективизме все признаки теории и подчёркивают её незаменимость в цифровую эпоху. Сравнивая коннективизм с предшествующими традиционными теоретическими конструктами, отмечают не только общность его основ с теорией деятельности Выготского и социальным конструктивизмом (совместное обучение, взаимодействие, социальная активность), но и очевидные различия с традиционными теориями, не рассматривающими сетевые технологии и обучение «вне организма». Несмотря на то, что в настоящее время коннективизм не является академически признанной теорией обучения, все исследователи единогласны в высокой оценке его актуальности и значимости, в том, что его появление заставило переосмыслить трансформацию современного образования.

Теоретическая конструкция Дж. Сименса, предложенная им для обучения в цифровую эпоху, представляет, по сути, принципиально отличающуюся от традиционной (классно-урочной в школе и лекционно-семинарской в вузах) педагогическую систему, основанную на идее сотрудничества в обучении и сетевой организации взаимодействия участников. Между тем подобная педагогическая система, а тем более её элементы развивались значительно раньше эпохи тотальной цифровизации. В истории можно обнаружить не только её теоретические основы, но и практические организационные формы. Подробнее рассмотрим уникальный российский опыт разработки и применения сходной с коннективистской технологии обучения, в основе которой также лежит отличная от традиционной педагогическая

система. Корни современного коннективизма массовых открытых онлайн-курсов были обнаружены в России начала XX в.

Одна из самых ярких, на наш взгляд, исторических идей, схожих с коннективистскими, воплощёнными в XXI в. в формате сМООС, – это идея коллективного взаимообучения, реализованная впервые 100 лет назад крупным российским педагогом Александром Григорьевичем Ривиным (1878–1944).

### Метод коллективного взаимообучения А.Г. Ривина и его история

Зимой 1918 г. несколько жителей городка Корнин искали в Киеве квалифицированного педагога, который смог бы подготовить их детей к экзаменам за курс гимназии. За этот труд взялся А.Г. Ривин. Но вскоре он отказался заниматься с шестью учениками, родители которых его пригласили и платили за обучение. Он потребовал... включить в группу ещё около тридцати соседских ребят-тишек [14, с. 10, 14]. И наниматели были вынуждены согласиться!.. Ситуацию сложно представить современному педагогу, воспитанному классно-урочной системой: вряд ли кто-то решится по собственной воле в шесть раз увеличить свой класс. По возрасту дети в Корнине были от 11 до 16 лет [15, с. 14]. Среди них были учащиеся разного уровня подготовки, причём некоторые год-два, а то и три не посещали школу. Образование некоторых ограничивалось умением читать и писать да знанием четырёх арифметических действий... Но в рамках того метода обучения, который к тому времени придумал и успел опробовать на практике А.Г. Ривин, заниматься с 30–40 разноуровневыми учениками ему было легче и, главное, эффективнее, чем с шестью! «Позже А.Г. Ривин говорил нам: “Я бы взял и пятьдесят учеников, если бы их отпустили родители. Но тогда дети были заняты в домашнем хозяйстве, иногда целыми днями”», – вспоминает один из его учеников [14, с.10].

Результаты обучения корнинских учеников невероятно впечатляли, а секрет метода

был прост: А.Г. Ривин ввёл в учебный процесс «организованное переменное диалогическое общение», т.е. целенаправленное общение в парах учащихся и упорядоченную сменяемость этих пар. Ранее в обучении использовалась стандартная форма «один говорит – все слушают». А он ввёл новую организационную форму – «каждый говорит с каждым». В результате каждый обучающийся выполнял в каждой новой паре не только роль обучаемого (воспринимающего новый материал), но и роль ответственного учителя (разъясняющего этот материал), поэтому все обучают каждого, и каждый обучает всех [16, с. 36].

Дети в Корнине занимались «от зари до зари» [15, с.17] – во дворе, в саду, на улице, в большой избе или в пустующем здании местной школы (если шёл дождь). Их никто не заставлял! Крестьянские дети, которых прежде невозможно было затащить за парту, которые сбегали с уроков, теперь рвались учиться по-новому. А Ривина местные жители называли «магом и волшебником» и хранили память о нём десятилетиями. Каждый ученик «мог во всём разобраться, овладеть любым материалом и в то же время быстро двигаться вперёд. Вся группа (около 40 человек) работала как единый разновозрастный учебный класс» [14, с. 111].

В итоге за полгода ученики сумели овладеть программами всех предметов трёх-четырёх лет обычного школьного обучения. Многие из них успешно сдали экзамены за среднюю школу. А для этого крестьянские дети изучили русский язык и литературу, математику, немецкий язык и латынь, историю, географию, психологию и философию. Все дисциплины преподавал один учитель. Но он не вёл уроки (уроков как таковых не было, не было и расписания в привычном смысле слова), а организовывал взаимное обучение детей по всем предметам. «Постоянное обсуждение, споры исключали зубрёжку, натаскивание, механическое запоминание изучаемого материала» [Там же, с. 10, 11].

Благодаря новому методу полуграмотные сельские ребята с лёгкостью освоили школь-

ную программу. Но это было не главным итогом. «Ученики научились рассуждать, доказывать, отстаивать свою точку зрения, участвовать в дискуссиях; они стали рассказчиками, умели правильно ставить вопросы собеседнику; у них развивалось аналитическое мышление – можно было видеть, что у всех пробуждаются преподавательские способности» [Там же, с. 11]. Ещё вчера кто-то из них умел только читать, писать и считать, а через полгода «ученики делали всё: решали задачи, выполняли письменные упражнения, готовили статьи из учебников, разучивали стихотворения, делали доклады, отвечали друг другу и педагогу. Выступали с докладами также перед родителями и даже в других сёлах» [Там же, с. 110]. И это могли делать не один-два «отличника», а все, каждый!

Ошеломляющие успехи стали возможны благодаря новому методу коллективного взаимного обучения, придуманному и выверенному на практике А.Г. Ривиным. По свидетельству его учеников, сам А.Г. Ривин формулировал свою основную идею так: «Организованное переменное диалогическое личное общение ... чревато для участвующей в ней личности несметным количеством ощущений и впечатлений. Вот почему последовательное и интенсивное применение диалогического общения решительно содействует кристаллизации в любом коллективе максимального количества талантов и гениев» [17]. Поэтому автор назвал свой метод «талгенизмом» – от слов «талант» и «гений».

Эта технология обучения применялась в 1920–30-е гг. в СССР. Автор, его ученики и последователи называли метод обучения по-разному: талгенизм, сочетательный диалог (или со-диалог), организованный диалог (или оргдиалог), подвижный диалог, парные сочетания, диалогическое общение. Но при всех трансформациях названий суть оставалась та же: «организованное переменное диалогическое личное общение, поводом к которому служит совместная работа над озаглавливанием отдельных отрывков тек-

ста шедевров научной и художественной мысли (с обсуждением и редактированием заголовка), равно как и совместное решение сложной задачи или комментирование её готового решения» [18, с. 21]. Новая технология, как оказалось, применима в разных сферах обучения: используя её, можно изучать шедевры научной и художественной мысли, обучать грамоте на родном языке, решать математические задачи, усваивать сложные философские тексты, осваивать навыки работы на токарном или фрезерном станке, овладевать иностранным языком. Но – при всех модификациях и разных сферах применения – в любом случае, ученики работают в парах, и состав этих пар регулярно меняется. Для каждого типа учебной работы (изучение грамматических правил, решение задач, чтение текстов, освоение практических навыков работы на станке и пр.) автор метода и его ученики придумывали свою особую форму организации учебного материала [19–21].

Метод обучения, предложенный А.Г. Ривиним, изучали руководящие работники Всероссийской чрезвычайной комиссии по ликвидации безграмотности (ВЧКлб) при Главполитпросвете Наркомпроса. Обсуждался этот метод и руководителями страны, в том числе на съездах партии. Н.А. Бухарин и Л.М. Каганович критиковали новый педагогический метод, а Н.К. Крупская его оценила положительно: «В Москве очень много говорили о “талгенизме”. ... Там есть очень здоровая мысль, а именно: если работать вдвоём, по определённом плану, то гораздо легче достигнуть результатов» [22, с. 19].

Новая технология обучения показала свою эффективность на всех уровнях образования – не только на начальном (обучение взрослых грамоте) и среднем (подготовка к экзаменам за курс гимназии), но и на высшем. Оказалось, что на основе этой технологии можно создавать даже отдельные образовательные учреждения. Нами обнаружены свидетельства о любопытном историческом опыте. Осенью 1928 г. группе энтузиастов удалось получить в Москве

пустующее здание бывшего свечного завода. «Здесь родилось объединение групп по высшему техническому образованию – ОГВТО» [15, с. 82]. Набрали около 200 человек, которые не смогли поступить в вузы и втузы. Занятия организовывали и проводили инициаторы-студенты, сами не успевшие получить высшее образование. В этом «вузе без преподавателей», «вузе без профессоров», в «вузе без вуза», или, как его называли журналисты, «диком» вузе [23–25], в массовом порядке применялся метод А.Г. Ривина для изучения практически всех учебных дисциплин технического вуза. Найдены статьи в газетах и журналах того времени, описывающие, как был построен процесс обучения [15, с. 58–84].

Через год, как вспоминают ученики, работу ОГВТО по просьбе А.Г. Ривина проверила авторитетная комиссия профессоров. «Знания студентов были признаны качественными и глубокими. Поражало, по словам комиссии, свободное владение теорией, хорошая литературная речь ребят» [Там же, с. 82]. Журналисты радовались победе энтузиастов: «Метод занятий, избранный ими, – лучший метод в данных условиях. Успеваемость учащихся – не ниже той, что на механическом факультете настоящего втуза» [23, с. 50]. Но длилось это недолго. Современный исследователь подтверждает: «Кто-то в данном случае проявил государственную мудрость или просто здравый смысл, заявив, что мы имеем более 2 000 готовых грамотных студентов! Было очень быстро принято решение создать новый вуз – Государственную школу инженеров им. А.С. Бубнова. Ядро её составили учащиеся “дикого вуза”. Организовать организовали, но метод выкинули» [26, с. 19].

В начале 1930-х гг. в СССР был принят ряд партийных постановлений, которые, по сути, закрывали путь развития многим педагогическим новациям, активно развивавшимся в советской школе в 1920-е гг., в том числе и новому способу обучения А.Г. Ривина. Ученик лишился всякой свободы в

выборе предмета или учебной группы, своего темпа занятий и т.п. В итоге все новые методические «ростки» были обрублены, а классно-урочная система в школах и лекционно-семинарская система в вузах стали практически безальтернативными.

Но история метода А.С. Ривина на этом не закончилась. В 1950–1960-е гг. началось его возрождение. Ученики А.Г. Ривина и их последователи подхватили и продолжили развивать идеи коллективного взаимообучения на практике. Парно-коллективные занятия, коллективная оргформа, коллективный способ обучения, диалогические методики – названия не раз менялись, но и сегодня метод продолжает развиваться, и не только в нашей стране [27, с. 62–63]. В 1970–1990-е гг. профессор В.К. Дьяченко предложил подробное описание технологии и разработал теоретические основы коллективного способа обучения – КСО [16]. Движение КСО охватывало всё больше учителей, классов, школ, вузов: «Нашими последователями, применяющими коллективные учебные занятия, становятся уже сотни и тысячи педагогов, расширяется география распространения опыта коллективных занятий» [14, с. 114].

#### **Две педагогические системы: сравнительный анализ**

Легко заметить, что особенности, характерные для метода коллективного взаимообучения, практически совпадают с принципами современного коннективизма. И та, и другая технология предполагают одновременное совместное обучение многих людей (обязательна массовость!) – их возраст и уровень подготовки при этом значения не имеют. А.Г. Ривин утверждал: «Сочетательный диалог не только не избегает, но даже предпочитает различие уровней знаний участников» [19, с. 65]. Б. Таль, один из его последователей, описывал подробнее: «Метод, который я называю методом комбинированного взаимного обучения, как раз и учитывает этот фактор разнообразия. Здесь

каждая идея, которую вы воспринимаете из вашей книги, обрастает огромным количеством комплексов идей, которые обучающийся черпает из других книг. Этот комплекс ассоциаций во взаимных пересечениях обеспечивает прочность, ясность и устойчивость восприятия» [28, с. 7]. Другой ученик сообщает: «В процессе такого переменного диалогического общения каждый его участник обогащается в ходе обмена мыслями, впечатлениями, разнообразными индивидуальными умственными потенциями, имеющимися у каждого человека в любом коллективе» [18, с. 16]. Именно эта черта выделена в качестве одного из основных принципов коннективизма Сименса: основа обучения и познания – разнообразие мнений и подходов, возможность выбора оптимального варианта в путешествиях по узлам сети.

В коннективизме обучение – это процесс объединения специализированных узлов, источников информации в единую сеть. В исторических реализациях метода А. Ривина прообразом сети выступал коллектив разновозрастных и разноуровневых учеников, каждый из которых представлял определённую информацию и был готов её обсудить, сотрудничая с другими учениками. Обучающийся (и в том, и в другом случае) может выбрать свою траекторию, свой сетевой путь, взаимодействуя с информационными узлами в произвольном порядке и создавая свои собственные узлы. Каждый из учеников легко может изучать ту тему, которую желает, – в том темпе, который изберёт, и на том уровне углубления в материал, который ему сегодня подходит. Более того, ученик не только изучает свой материал в избранной им области знаний, но одновременно ответственно помогает другим в изучении выбранных ими тем и предметов. Плодотворный поиск и генерация знаний невозможны «без общения, без присутствия, точнее, без соприсутствия двух людей при совместном поиске истины. Вне настоящего диалога ... нет и подлинной мудрости, но возможны лишь мнимая мудрость и многознание, точ-

нее, многозначство» [29, с. 135]. В результате обучения добытые (и добываемые) знания расширяют индивидуальную картину мира каждого из участников. И одним из ключевых навыков в обоих подходах становится способность замечать и развивать связи между различными областями знаний, идеями и концепциями, выстраивая и обновляя в результате каждого взаимодействия собственные представления о мире.

В педагогической системе, которую представляют оба подхода, способность ученика узнавать новое более важна, чем имеющиеся у него на данный момент знания. Потребностью и привычкой ученика, вырабатываемой в процессе сетевого сотрудничества, становится постоянная актуализация (уточнение, обновляемость) знаний. Оценка поступающей информации, её значения – ещё один важный навык, приобретаемый учениками. Это основа для выработки умения принимать решения, корректировать свою собственную траекторию обучения.

Традиционная система обучения направлена в основном на «среднего» во всех отношениях ученика. К этому естественно приводит массовость обучения по единой программе. Индивидуализация обучения здесь, скорее, исключение. В альтернативной же системе, которую представляют коннективизм и метод А. Ривина, массовость, напротив, не зло, а благо, которое способствует индивидуализации обучения. С одной стороны, это обучение коллективное: «Все функции обучения выполнял коллектив: коллектив сам себя обучал, сам себя проверял и даже самоуправлялся, что вовсе не уменьшало *руководящей* роли педагога» [14, с. 109]. А с другой – с массовостью вполне сочетаются индивидуальный выбор целей и задач обучения, индивидуальный выбор последовательности изучаемых тем и предметов, индивидуальная траектория обучения, индивидуальный темп освоения материала каждым учеником.

Какая педагогическая система более комфортна для ученика – классно-урочная или

альтернативная, которая представлена в коннективизме Дж. Сименса и коллективном методе взаимобучения А. Ривина? В традиционной системе требование обязательной посещаемости занятий, сопровождаемое строгим контролем, да ещё в сочетании с низкой мотивацией к обучению, зачастую приводит к присутствию в аудиториях лишь тел учеников, не способных не только к созданию новых знаний, но и к простому линейному «потреблению» информации. В альтернативной педагогической системе в центре всегда находится ученик. Никто никого не обучает насильно, когда ученик захочет, тогда он и учится: вход и выход из процесса обучения зависят от желания ученика. Такую возможность обеспечивает сама организация обучения.

В традиционной классно-урочной и лекционно-семинарской системе мотивация учеников к обучению в основном внешняя. В коллективном же взаимобучении мотивация внутренняя, заложенная в сам процесс обучения и основанная на индивидуальном выборе целей и задач обучения. Обучающийся – не только ученик, но и учитель! В каждом следующем взаимодействии ученик должен объяснить партнёру по обучению в сети (виртуальной или аудиторной) решение задачи по геометрии или, предположим, эпизод по истории пунических войн, или третий закон Ньютона так, чтобы тот понял и сумел передать дальше: «Получивший объяснение данной идеи обязан и заинтересован объяснить её другому нуждающемуся в объяснении, ибо, объясняя, он укрепляет полученную идею и удостоверяется, что он её знает» [30, с. 37]. «При таком способе обучения человек, его интеллект ... начинают быстро и гармонично развиваться. А это и есть, по сути, главная мотивация любого обучения. И она заложена в сам механизм метода» [26, с. 18]. «Ученики, свободные и раскованные, раскрываются в диалоге, обнаруживая подлинную меру знаний и способностей ... Они используют для своего роста щедрые возможности коллектива и сами щедро одаряют

попеременно каждого, с которым вступают в умственный контакт, благодаря чему поднимается и уровень развития всего коллектива в целом» [18, с. 17].

### Заключение

Наступившая цифровая эпоха радикально меняет ландшафт образовательного пространства. Происходящий пересмотр концептуальных основ демонстрирует переход к новой, неклассической парадигме. В этих условиях усиливаются обоснованные претензии к традиционной системе образования, активно обсуждаются альтернативные варианты организации обучения.

В традиционной образовательной системе – классно-урочной в школах и лекционно-семинарской в вузах – цели и методы обучения, планирование и оценка результатов возложены на внешние по отношению к ученикам органы. Отсюда, возможно, и низкая мотивация к обучению, недостаток активности и самостоятельности. Снижающаяся эффективность обучения, очевидно, поддерживает и традиционная организация учебного процесса: обучение сосредоточено в основном в образовательных учреждениях, имеет начало и конец и, по сути, отделено от остальной деятельности. Учеников примерно одного уровня подготовки объединяют в однородные учебные группы, где они одновременно изучают один предмет в одной последовательности в одном усреднённом темпе. «Учебная среда студентов, носящая довольно пассивную лекционно-дискуссионную форму, при которой преподаватель говорит, а большинство студентов слушают, противоречит почти всем принципам создания оптимальных условий для обучения студентов», – заключают в своей работе американские исследователи Р. Барр и Д. Тагг [31]. И говорят о новой Парадигме Учёбы, которая должна прийти на смену старой Парадигме Преподавания. Сравнивая обе парадигмы по выделенным параметрам, авторы справедливо отмечают, что «ещё никто из нас не собрал все элементы Парадигмы Учё-

бы в осмысленное, интегрированное целое». Эта актуальнейшая задача, очевидно, ждёт чёткого теоретического и практического воплощения.

В настоящей работе коннективизм и таленлизм представлены как синергичные воплощения новой парадигмы («Парадигмы Учёбы», следуя [31]) в образовательном пространстве. Действительно, технологии цифровой эпохи позволяют повысить эффективность обучения и изменить организацию учебного процесса, поставив в центр самого ученика, сделав систему обучения гибкой и чувствительной к его потребностям. Именно такие задачи решает коннективизм, в котором его авторы видят новую современную теорию электронного обучения и её практическое воплощение.

Нужно подчеркнуть, что обе технологии на практике реализуют новую парадигму образования, позволяя внимательно и всесторонне изучить её элементы. Несмотря на временной и географический разрыв (Россия, 1918 г. и Канада, 2008 г.), каждая из этих технологий делает возможным принципиально новый процесс обучения (ориентированный на потребности обучающегося), организация которого практически недостижима при традиционной классно-урочной или лекционно-семинарской системе. Так же, как и занятия А. Ривина, сМООС не только дают возможность слушателям получить конкретные знания в определённой области, но и «выращивают» самого ученика, усиливают его мотивацию, самостоятельность, способность к саморегулированию и дисциплине, развивают мышление и способность к обучению [32].

Коннективизм имеет статус современной теории электронного обучения. Обнаруженная историческая глубина и аудиторная практика сетевой идеи, об успехе которой свидетельствуют полученные А. Ривиним результаты, позволяют говорить о расширении объёма «теории цифровой эпохи». Возможно, проверенные исторической и современной практикой идеи коннективиз-

ма станут основой новой теории обучения, альтернативной педагогике нового времени. Такая теория смогла бы претендовать на статус общей теоретической базы не только электронного, но и аудиторного обучения.

### Литература

1. *Kaplan A.M., Haenlein M.* Higher education and the digital revolution: About MOOCs, SPOCs, social media, and the Cookie Monster // *Business Horizons*. 2016. Vol. 59 (4). No 4. P. 441–450.
2. *Li Y., Powell S.* MOOCs and Open Education: Implications for Higher Education White Paper. University of Bolton: CETIS, 2013. URL: <http://publications.cetis.org.uk/wp-content/uploads/2013/03/MOOCs-and-Open-Education.pdf>
3. *Бабаева М.А., Смык А.Ф.* Заочное обучение: исторический путь к MOOK // *Высшее образование в России*. 2018. Т. 27, № 4. С. 156–166.
4. *Anderson T.* Towards a Theory of Online Learning // *The theory and practice of online learning* (2nd Edition). Edmonton, AB: AU Press, Athabasca University. 2008. P. 45–74.
5. *Picciano A.G.* Theories and frameworks for online education: Seeking an Integrated Model // *Online Learning*. 2017. Vol. 21 (3). P. 166–190.
6. *Kop R.* The challenges to connectivist learning on open online networks: Learning experiences during a massive open online course // *The International Review of Research in Open and Distance Learning*. 2011. Vol. 12. No. 3. P. 19–38.
7. *Gonzalez C.* The Role of Blended Learning in the World of Technology. 2004. URL: <http://www.unt.edu/benchmarks/archives/2004/september04/eis.htm>
8. Learning about learning in the 21<sup>st</sup> century // *Harvardx.harvard.edu*, 2014–2015. URL: [https://harvardx.harvard.edu/files/harvardx/files/hx\\_briefing\\_1114.pdf](https://harvardx.harvard.edu/files/harvardx/files/hx_briefing_1114.pdf)
9. *Andrews R.* Does e-Learning Require a New Theory of Learning? Some Initial Thoughts // *Journal for Educational Research Online*. 2011. Vol. 3. No. 1. P. 104–121.
10. *Siemens G.* Connectivism: A Learning Theory for the Digital Age // *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning*. 2005. Vol. 2. No. 1. P. 1–8.
11. *Downes S.* «Connectivism» and Connective Knowledge. 2011. URL: [https://www.huffingtonpost.com/stephen-downes/connectivism-and-connecti\\_b\\_804653.html](https://www.huffingtonpost.com/stephen-downes/connectivism-and-connecti_b_804653.html)
12. *Stephenson K.* What knowledge tears apart, networks make whole // *Internal Communication Focus*. 1998. No. 36. URL: <http://www.netform.com/html/icf.pdf>
13. *Duke B., Harper G., Johnston M.* Connectivism as a digital age learning theory // *The International HETL Review*. Special Issue. New York: Helt Publishing, 2013. P. 4–13. URL: <https://www.hetl.org/wp-content/uploads/2013/09/HETLReview2013SpecialIssue.pdf>
14. *Двяченко В.К.* Сотрудничество в обучении: О коллективном способе учебной работы. М.: Просвещение, 1991. 192 с.
15. Талгенизм (Метод коллективного взаимообучения). Ч.1 и 2 / Составление, подготовка текста и примечания: Е. Голубев. Л.: НИФ «Элиана», 1991. 114 с.
16. *Двяченко В.К.* Новая дидактика. М.: Народное образование, 2001. 496 с.
17. *Брейтерман М.* Диалоги // *Учительская газета*. 1989. 31 января.
18. *Брейтерман М.* Метод А.Г. Ривина // *На путях к новой школе*. 1994. № 1 (6). С. 14–21.
19. *Ривин А.* Социалог как орудие ликбеза // *Революция и культура*. 1930. № 15–16. С. 64–66.
20. *Вихман З.* Метод сочетательного диалога. Опыт применения // *За качество кадров*. 1931. № 6. С. 26–35.
21. *Шохор М.* Научная организация умственного труда // *Вестник просвещения*. 1924. № 2-3. С. 9–24.
22. *Крупская Н.К.* Самообразование в системе политпросветработы. Доклад на II Всесоюзном совещании по самообразованию. Москва, 15 января 1927 г. // *Помощь самообразованию*. 1927. № 3. С. 18–20.
23. *Чаган З.* «Дикий» вуз // *Революция и культура*. 1929. № 11. С. 47–50.
24. *Шульман С.* Вне системы. О Высшей инженерной школе им. Бубнова // *За промышленные кадры*. 1932. № 7-8. С. 83–86.
25. *Голубев Е.Б.* Единственный в мире «вуз без преподавателей» и метод коллективного взаимного обучения // *История науки и техники*. 2019. № 3. С. 63–67.
26. *Соколов А.С.* Непрописанное имя // *Полярная сова*. 2007. № 3. С. 16–19.
27. *Мкртчян М.А.* Становление коллективного способа обучения. Красноярск: Красноярский институт повышения квалификации и

- профессиональной переподготовки работников образования, 2010. 228 с.
28. Метод коллективного взаимообучения. Доклад тов. Таль на II Всероссийской методической конференции ликвидаторов неграмотности // Руководителям занятий. 1922. № 5. С. 6–10.
  29. *Кессиди Ф.Х.* Сократ. СПб.: Алетейя, 2001. 352 с.
  30. *Вихман З.* Новый метод организации занятий для предприятия-школы // Революция и культура. 1930. № 4. С. 35–38.
  31. *Barr R.B., Tagg J.* From teaching to learning – a new paradigm for undergraduate education // Change. 1995. Vol. 27. No. 6. P. 13–25.
  32. *Siemens G.* What is the theory underpinning our MOOCs? 2012 // Elearnspace. URL: <http://www.elearnspace.org/blog/2012/06/03/what-is-the-theory-that-underpins-our-moocs>

*Статья поступила в редакцию 20.01.20*

*После доработки 16.06.20*

*Принята к публикации 10.07.2020*

### «Talgenism» in the Digital Age: A Domestic History of cMOOC

*Marina A. Babaeva* – Cand. Sci. (Phys.-Math.), Assoc. Prof., e-mail: [maalba@list.ru](mailto:maalba@list.ru)  
Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, St. Petersburg, Russia

*Address:* 29, Polytechnicheskaya str., St. Petersburg, 195251, Russian Federation

*Evgeny B. Golubev* – Deputy Editor-in-Chief of the journal «Saint Petersburg University»,  
e-mail: [egolubev@list.ru](mailto:egolubev@list.ru)

Saint Petersburg University, St. Petersburg, Russia

*Address:* 7-9, Universitetskaya emb., St. Petersburg, 199034, Russian Federation

**Abstract.** The authors consider the questions of the transformation of educational space in the modern digital era. They focus on the weakness of the theoretical foundation of e-learning in the context of mass practice of its implementation and application and discuss the legitimacy of applying traditional theories to e-learning in a radically changed educational space and the need to develop a new theory. Cognitivism, constructivism, and behaviorism are the basis of the traditional pedagogical system (class-lesson in school and lecture-seminar in universities). It is shown that a different pedagogical system is represented by connectivism – the theoretical construction of G. Siemens who created it as a “theory of the digital age.” On the basis of connectivism and for its study, G. Siemens and S. Downs have developed the first massive open online courses (cMOOC) – and this theoretical design was put into practice. One more learning technology similar to the connectivism was discovered, which is also based on a pedagogical system different from the traditional one. This made it possible to give the “learning theory of the digital age” a noticeable “historical volume”. The roots of the modern connectivism of massive open online courses have been discovered in Russia. One hundred years ago, the famous teacher Alexander Rivin for the first time realized the idea of collective mutual learning. This method which he called “talgenism” (a derivative of “talent” and “genius”) relied on “dialogical communication” in variable pairs and allowed to achieve incredible results in the joint training of people of different ages and different levels of training. The article traces the historical milestones of the development of the method of collective mutual learning in Russia and adduces the documentary evidence of experiments on the creation of a fundamentally different pedagogical system. The authors argue that the method of collective mutual learning (talgenism) of the Russian teacher A.G. Rivin and the technology of modern connectivism implemented in the massive open online courses with cMOOC of Canadian researchers G. Siemens and S. Downs have common key features. Despite the time and geographical gap (Russia, 1918 and Canada, 2008), each of these technologies makes it possible a fundamentally new learning process focused on the needs of a student, the organization of which is practi-

cally unattainable with a traditional class-lesson or lecture-seminar system. Both technologies are presented as effective practical implementations of the new education paradigm, which allows us to carefully and comprehensively study its elements. A conclusion is drawn on the prerequisites for the creation of a new learning theory which would become the foundation for a new time alternative pedagogy which could claim the status of a general theory, a base not only for distance, electronic, but also for classroom learning.

**Keywords:** MOOCs (massive open online courses), cMOOC, connectivism, method of collective mutual learning, “talgenism”, Alexander Rivin

**Cite as:** Babaeva, M.A., Golubev, E.B. (2020). «Talgenism» in the Digital Age: A Domestic History of cMOOC. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. Vol. 29, no. 8-9, pp. 71-84. (In Russ., abstract in Eng.)

DOI: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2020-29-8-9-71-84>

### References

1. Kaplan, A.M., Haenlein, M. (2016). Higher Education and the Digital Revolution: About MOOCs, SPOCs, Social Media, and the Cookie Monster. *Business Horizons*. Vol. 59 (4). No 4. pp. 441-450.
2. Li, Y., Powell, S. (2013). MOOCs and Open Education: Implications for Higher Education White Paper. Available at: <http://publications.cetis.org.uk/wp-content/uploads/2013/03/MOOCs-and-Open-Education.pdf>
3. Babaeva, M.A., Smyk, A.F. (2018). Extramural Education: A Historical Path to MOOC. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. Vol. 27, no. 4, pp. 156-166. (In Russ., abstract in Eng.)
4. Anderson, T. (2008). Towards a Theory of Online Learning. In: *The theory and practice of online learning* (2nd Edition). Edmonton, AB: AU Press, Athabasca University, pp. 45-74.
5. Picciano, A.G. (2017). Theories and Frameworks for Online Education: Seeking an Integrated Model. *Online Learning*. Vol. 21 (3), pp. 166-190.
6. Kop, R. (2011). The Challenges to Connectivist Learning on Open Online Networks: Learning Experiences During a Massive Open Online Course. *The International Review of Research in Open and Distance Learning*. Vol. 12, no 3, pp. 19-38.
7. Gonzalez, C. (2004). The Role of Blended Learning in the World of Technology. Available at: <http://www.unt.edu/benchmarks/archives/2004/september04/eis.htm>
8. Learning about Learning in the 21<sup>st</sup> Century. *Harvardx.harvard.edu, 2014-2015*. Available at: [https://harvardx.harvard.edu/files/harvardx/files/hx\\_briefing\\_1114.pdf](https://harvardx.harvard.edu/files/harvardx/files/hx_briefing_1114.pdf)
9. Andrews, R. (2011). Does e-Learning Require a New Theory of Learning? Some Initial Thoughts. *Journal for Educational Research Online*. Vol. 3, no. 1, pp. 104-121.
10. Siemens, G. (2005). Connectivism: A Learning Theory for the Digital Age. *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning*. Vol. 2, no 1, pp. 1-8.
11. Downes, S. (2011). «Connectivism» and Connective Knowledge. Available at: [https://www.huffingtonpost.com/stephen-downes/connectivism-and-connecti\\_b\\_804653.html](https://www.huffingtonpost.com/stephen-downes/connectivism-and-connecti_b_804653.html)
12. Stephenson, K. (1998). What Knowledge Tears Apart, Networks Make Whole. *Internal Communication Focus*. No. 36. Available at: <http://www.netform.com/html/icf.pdf>
13. Duke, B., Harper, G., Johnston, M. (2013). Connectivism as a Digital Age Learning Theory. *The International HETL Review. Special Issue*. New York: Helt Publishing, 2013. pp. 4-13. URL: <https://www.hetl.org/wp-content/uploads/2013/09/HETLReview2013SpecialIssue.pdf>

14. D'yachenko, V.K. (1991) *Sotrudnichestvo v obuchenii: o kollektivnom sposobe uchebnoy raboty* [Collaboration in Learning: A Collective Way of Academic Work]. Moscow: Prosveshchenie Publ., 192 p. (In Russ.)
15. Golubev, E. (Ed). (1991). *Talgenizm: metod kollektivnogo vzaimoobucheniya: daydzhbest pressy i literatury 1920-1980-kg gg. Ch. 1 i 2* [Talgenism: The Collective Learning Method. Digest of the Press and Literature of the 1920-1980s. Part 1 and 2]. Leningrad: Eliana Publ., 114 p. (In Russ.)
16. D'yachenko, V.K. (2001). *Novaya didaktika* [New Didactics]. Moscow: Narodnoe obrazovanie Publ., 496 p. (In Russ.)
17. Breiterman, M. (1989). [Dialogues]. *Uchitel'skaya gazeta* [Teacher's Newspaper], Jan 31. (In Russ.)
18. Breiterman, M. (1994). [A.G. Rivin's Method]. *Na putyakh k novoy shkole* [On the Way to a New School]. No. 1(6), pp. 14-21. (In Russ.)
19. Rivin, A. (1930). [Co-Dialogue as a Tool of Literacy Campaign]. *Revolyutsiya i kul'tura* [Revolution and Culture]. No. 15-16, pp. 64-66. (In Russ.)
20. Vikhman, Z. (1931). [The Method of a Combination Dialogue. Experience of Application] *Za kachestvo kadrov* [For the Quality of Personnel]. No. 6, pp. 26-35. (In Russ.)
21. Shokhor, M. (1924). [Scientific Organization of Intellectualizing]. *Vestnik prosveshcheniya* [Bulletin of Teaching]. No. 2-3, pp. 9-24. (In Russ.)
22. Krupskaya, N.K. (1927). [Self-Education in the System of Political Education: The Report at the II All-Union Conference on Self-Education. Moscow, January 15, 1927]. *Pomoschb' samoobrazovaniyu* [Help to Self-Education]. No. 3, p.18-20. (In Russ.)
23. Chagan, Z. (1929). [«Wild» University]. *Revolyutsiya i kul'tura* [Revolution and Culture]. No. 11, pp. 47-50. (In Russ.)
24. Shulman, S. (1932). [Outside the System. About the Higher Engineering School Named after Bubnov]. *Za promyshlennyye kadry* [For Industrial Personnel]. No. 7-8, pp. 83-86. (In Russ.)
25. Golubev, E.B. (2019). [The World's Single "University without Tutors" and a Method of Collective Mutual Learning]. *Istoriya nauki i tekhniki = History of Science and Engineering*. No. 3, pp. 63-67. (In Russ., abstract in Eng.)
26. Sokolov, A.S. (2007). [The Unwritten Name]. *Polyarnaya sova* [Arctic Owl]. No. 3, pp. 16-19. (In Russ.)
27. Mkrtchyan, M.A. (2010). *Stanovlenie kollektivnogo sposoba obucheniya* [Collective Way of Learning Development]. Krasnoyarsk: Krasnoyarsk Institute for Advanced Studies and Professional Retraining of Educators Publ., 228 p. (In Russ.)
28. *Metod kollektivnogo vzaimoobucheniya: доклад тов. Тал' на II Vserossiyskoy metodicheskoy konferentsii likvidatorov negramotnosti* [The Collective Learning Method: Report by Comrade Tal at the II All-Russian Methodological Conference of the Literacy Campaign] (1922). *Rukovoditelyam zanyatiy* [For Heads of Classes]. No. 5, pp. 6-10. (In Russ.)
29. Cassidy, F.H. (2001). *Sokrat* [Socrates]. St. Petersburg: Aleteya Publ., 352 p. (In Russ.)
30. Vikhman, Z. (1930). [A New Method of Organizing Classes for an Enterprise-School]. *Revolyutsiya i kul'tura* [Revolution and Culture]. No. 4, pp. 35-38. (In Russ.)
31. Barr, R.B., Tagg, J. (1995). From Teaching to Learning – A New Paradigm for Undergraduate Education. *Change*. Vol. 27, no 6, pp. 13-25.
32. Siemens, G. (2012). What is the Theory Underpinning our MOOCs? *ElearnSpace*. Available at: <http://www.elearnSpace.org/blog/2012/06/03/what-is-the-theory-that-underpins-our-moocs>