

УДК 371.26
DOI 10.25688/2076-9121.2020.52.2.03

Б. Л. Легостаев

Изменение оценочной деятельности педагога в условиях использования технологий виртуальной и дополненной реальности

Статья посвящена проблемам изменения содержания и функций оценочной деятельности педагога в условиях использования технологий виртуальной (VR) и дополненной (AR) реальности. В статье дается краткая характеристика научной историографии проблемы педагогической оценки и оценочной деятельности. Также рассматриваются виды и типы педагогической оценки, анализируются изменения, которые она претерпевает в ситуации использования технологий дополненной реальности, и приводятся перспективы совершенствования педагогического оценивания за счет увеличения количества параметров образовательной деятельности обучающегося, на основании измерения которых производится оценка.

Ключевые слова: педагогическая оценка; дополненная реальность; виртуальная реальность.

Любая образовательная организация в своей деятельности опирается на процессы контроля и оценки, в первую очередь в отношении обучающихся. Так как эти процессы прямо связаны с изменениями (или сохранением) социального статуса обучающихся, их значимость для всех участников образовательного процесса становится очень высокой. Как следствие, процедуры контроля и оценки оказывают огромное влияние на психическое состояние детей и подростков.

В научных публикациях для описания явлений из данной области используются термины «оценка», «отметка», «оценивание», «педагогическая диагностика» и пр. И если отметка трактуется достаточно единообразно — как формальный (условно-знаковый) количественный результат процесса оценивания,

учебных достижений [1, с. 76–78], то понимание процесса оценивания существенно отличается.

В отечественной психологии и педагогике систематическим изучением проблем педагогического оценивания впервые занялся Б. Г. Ананьев. Его известная работа «Психология педагогической оценки» была опубликована в 1930-х гг. [3, с. 134]. Она во многом опередила многие будущие исследования [5] и до сих пор сохраняет научное значение. Ананьев экспериментально выделил функции педагогической оценки и описал их воздействие как на интеллектуальную, так и на эмоционально-аффективную сферу личности школьника. В его работе описаны виды педагогической оценки, изучено их место в системе взаимоотношения педагога и ученика. Б. Г. Ананьев ввел в оборот понятие «парциальная оценка» — отдельное оценочное обращение или оценочное воздействие педагога на учащихся [3, с. 131]. Фактические данные о распределении видов парциальных оценок (в частности, о преобладании отрицательных оценок) [3, с. 144] сохраняют научное значение до сих пор. Несомненна гуманистическая ориентация исследований Ананьева, в частности его вывод о связях положительной оценки и ситуации успеха.

Хотя все дальнейшие исследования в педагогике, связанные с данной проблемой, находились под влиянием идей Б. Г. Ананьева, их развитие стало осуществляться в разных направлениях.

Доминирующее в тот период направление в советской педагогике не восприняло гуманистический потенциал идей Б. Г. Ананьева, сосредоточившись на интерпретации оценки как инструмента стимулирования, который должен использоваться как способ контроля за поведением учеников [21, 23]. В дальнейшем, в 1970–1980-е гг., педагогическая оценка в отечественных исследованиях рассматривалась преимущественно в контексте проблемы поощрений и наказаний [11, 18].

Оппонентами названной позиции выступали представители гуманистического направления отечественной педагогики. В. А. Сухомлинский использование оценки как инструмента стимулирования связывал исключительно с наличием гуманистических доверительных отношений с учеником [27, с. 179]. Он высказывался против негативных эффектов отрицательной оценки учителя [28]. Общеизвестна позиция Сухомлинского о возможности организации системы воспитания таким образом, чтобы наказание было полностью исключено.

Взгляды Ш. А. Амонашвили во многом продолжили гуманистическую традицию В. А. Сухомлинского. Автор разграничивает понятия «оценка» и «отметка» [2, с. 12] и выступает противником отметочной системы, считая ее пережитком авторитарно-императивной педагогики [2, с. 366].

Ряд интересных аспектов проблемы оценивания был рассмотрен в отечественной педагогике в 1980-е гг. в связи с изучением феномена общения [9, 14, 16, 20 и др.]. Значительная часть исследований 1970–1980-х гг. направлена на изучение взаимосвязи педагогической оценки и формирования сложных

личностных образований детей и подростков: самооценки [4, 24], ценностных личностных образований, в первую очередь нравственных [6, 22, 25].

В 1990-х – начале 2000-х гг. интерес в изучении проблемы оценки сместился на общие проблемы оценочной деятельности педагога и различные аспекты ее формирования [10, 17, 22, 26 и др.].

Относительно изолированно развивались исследования, выполняемые в русле научной школы Д. Б. Эльконинка – В. В. Давыдова. В ней формирование самооценки учебной деятельности школьников понималось как составная часть формирования учебной деятельности в целом, в частности как составная часть учебной задачи. Контроль для В. В. Давыдова состоит в определении соответствия других учебных действий условиям и требованиям учебной задачи, в то время как оценка ««сообщает» школьникам о том, решена или не решена ими данная учебная задача» [12, с. 157]. Многие ученые, выполнявшие исследования в рамках деятельностного подхода, связывали понятие контрольно-оценочной деятельности именно с деятельностью самого обучающегося [13, 15 и др.].

Обобщая различные варианты определения оценки, отметим, что многие авторы, в том числе О. Ф. Горбунова, отмечают влияние на оценку двух факторов — субъективно-эмоционального отношения (позиции) педагога и объективно существующих нормы или эталона [10]. Отдельно рассматривается и аспект оценивания, связанный с перспективой развития ребенка.

Наиболее целесообразно дать следующее определение: **педагогическая оценка — это сопоставление характеристик действия обучающегося по освоению образовательной программы и достигнутого образовательного результата с определенной нормой или эталоном и сообщение обучающемуся оценочного суждения.**

Сопоставление характеристик учебных действий и образовательного результата не может быть произведено иначе, чем по результатам процедуры диагностики или специального измерения. Как мы видим, при таком подходе оценка может касаться как собственно учебного действия (его процесса или результата), так и личности обучающегося. И одно и то же действие или его результат может иметь разное значение в связи с различными образовательными результатами. Суждение «Решил / не решил (какую-то определенную) задачу» содержит прямую оценку конкретного учебного действия и скрытую оценку самого субъекта (личности ученика — «Ты не смог решить»). Но если в решении была допущена ошибка на внимательность, а сам ученик понял принцип решения, более того, у него хорошо сформировано логическое мышление, то в более развернутом суждении с прямой оценкой — «Ты не решил задачу, допустил ошибку на внимательность, но принцип решения понял. Ты молодец» — заложен уже совершенно другой смысловой контекст. Кроме того, значение педагогической оценки может изменяться и в связи с особенностями

зоны ближайшего развития. Оценка индивидуальной динамики — также крайне существенный фактор педагогической оценки.

Очевидно, что оценка учебной деятельности тесно связана с диагностикой результативности этой деятельности, с измерением качества обучения. Разными аспектами данной проблемы занимались такие ученые, как Е. А. Михайлычев [19], И. П. Подласый, К. М. Гуревич, И. С. Якиманская. Вопросы оценки качества образования рассматривались Ю. Б. Бабанским, В. П. Беспалько, Н. Ф. Талызиной, Л. Н. Хромовой. Е. А. Михайлычеву принадлежит, видимо, единственное серьезное русскоязычное монографическое исследование в области педагогической диагностики и текстологии, опубликованное начиная с 2000-х гг. [19].

При столь обширной отечественной историографии вопроса до сих пор многие авторы не делают различия между процедурами оценивания, диагностики и выставления отметок [29]. В нашей статье нас не интересуют собственно процедуры диагностики как таковой — в реальном образовательном процессе педагог неизбежно использует уже имеющиеся процедуры и системы диагностики. Но на современном этапе цифровизации образования существенно изменяются все образовательные технологии [8], в том числе и процедуры диагностики. Они становятся более экономными — требуют меньше временных и организационных ресурсов от педагога, — что позволяет использовать их постоянно и индивидуально, а не фронтально и эпизодически, как было раньше. Конечно, процедуры контроля усвоения учебного материала присутствовали в школах и ранее в виде учебно-методических комплексов, включающих в себя учебники с задачами, задачками, системой контрольных работ (в том числе городских, районных и пр.). Но появление технологий VR и AR привело к еще большему изменению процедур оценивания.

Напомним, что дополненная реальность (AR) — это технология, в которой виртуальный контент, такой как 3D-модели, анимация, двумерные (2D) изображения, размещается поверх реального видеопредставления (real-world view). Обычно это реализуется с помощью камеры, визуальных маркеров, алгоритмов машинного зрения и визуализации контента. (Наряду с указанным определением, которое является операциональным, мы будем пользоваться пониманием виртуальной и дополненной реальности, которое описано в работах М. В. Воропаева [7].) Анализируя видеопоток камеры, программное обеспечение AR рисует слой виртуального содержимого поверх изображения с камеры. Содержание AR обновляется в режиме реального времени по мере того, как пользователь меняет положение камеры.

Если отечественная научная историография виртуальной реальности достаточно известна (научная школа А. Е. Войскунского, П. А. Побокин, Т. А. Болдова и др.), то проблема использования дополненной реальности в образовании изучена значительно меньше. Хотя ряд возможностей использования AR в учебном процессе уже описан. Показано, что AR повышает мотивацию

в образовательных приложениях [29, 33], но в то же время может затруднять формирование психомоторных навыков, а ряд обучающихся испытывают серьезные трудности при использовании этой технологии. Исследователи также отмечают чисто технические неудобства, связанные с использованием специальных очков [31, 35].

Интересные результаты представлены Д. Корреа (D. Correa) с коллегами [32], которые описали опыт использования AGeRA — системы обучения геометрии, сочетающей книгу и программное обеспечение AR на мобильном телефоне. Авторы доказали повышение привлекательности курса для обучающихся и увеличение количества интуитивных решений.

П. Санагустин (P. Sanagustin) и соавторы [38] исследовали, как AR и другие технологии (например, LMS, NFC и GPS) могут соединять формальные, неформальные и информальные параметры для поддержки смешанного обучения во время походов и экскурсий. Результаты показывают, что использование AR позволяет более интегрировано использовать другие технологии. В работе М. Данливи и С. Деде (M. Dunleavy, C. Dede) [33], построенной на анализе 14 AR-игр и интерактивных приложений для научного образования, делается вывод о том, что AR лучше всего подходит для организации исследовательской деятельности во внеклассной работе.

В настоящее время разработаны наборы инструментов для создания AR-приложений, ориентированных на определение местоположения, с образовательными функциями (например, ARIS [37], TaleBlazer [36], FreshAiR [34]), однако эти наборы инструментов не допускают прямого взаимодействия с контентом AR.

Приведенный краткий обзор показывает, что технологии виртуальной и дополненной реальности по-разному реализуются в образовании. Дополненная реальность позволяет распространить данный вид технологий на гораздо более широкий класс образовательных результатов, что было показано выше, и делает еще более актуальной проблему педагогического оценивания.

Так как технологии VR и AR, как правило, обладают встроенными системами диагностики результатов, то источником оценивания становится, с одной стороны, техногенный актор (программа), а с другой стороны, так как все эти системы все же настраиваются человеком, — педагог. Такая ситуация позволяет еще больше индивидуализировать процесс обучения, в том числе процесс диагностики успешности обучения, но в то же время создает определенные сложности. Дело в том, что системы, поддерживающие VR и AR, в принципе позволяют оценить не только результат решения учебной задачи, но и огромное количество параметров поведения обучающегося в системе, например количество попыток решения, использование подсказок, время и пр. Вся эта информация без специального интерфейса крайне сложна для восприятия педагогом и принятия решения об оценке.

Анализ, представленный в данной статье, позволяет сделать ряд выводов:

1. Несмотря на то, что появляется новый источник оценивания — техногенный актор (программа), роль и значение педагогической оценки не снижаются и даже возрастают.

2. В сферу педагогической оценки в среде VR и AR попадает множество характеристик учебной деятельности, которые позволяют проводить индивидуализированное оценивание учебного действия в режиме реального времени, благодаря чему становится возможным соотносить педагогическую оценку как с зоной ближайшего развития, так и со стилем учебной деятельности ученика.

3. Сохраняются все существовавшие ранее виды и типы педагогической оценки (косвенная, процессуальная, направленная на личность, на действие и пр.), но существенно изменяются условия их применения. Педагог может делегировать программе многие (и даже все) аспекты оценивания, индивидуализируя его по самому широкому спектру параметров, и создать благоприятные условия для личностного развития ученика.

Литература

1. *Амонашвили Ш. А.* Сущность оценки и отметки // МНКО. 2007. № 2. С. 77–79.
2. *Амонашвили Ш. А.* Размышления об оценочной основе педагогического процесса // Размышления о гуманной педагогике. М., 1985. 494 с.
3. *Ананьев Б. Г.* Психология педагогической оценки // Избранные психол. труды: в 2 т. М., 1980. Т. 2. С. 133–161.
4. *Байкова Л. А.* Влияние педагогической оценки на формирование самооценки старшего подростка в процессе нравственного воспитания: автореф. дис. ... канд. пед. наук. М., 1987. 20 с.
5. *Болдырев Н. И., Гончаров Н. К., Есинов Б. П., Королев Ф. Ф.* Педагогика: учеб. пособие для пед. ин-тов / отв. ред. С. Ф. Егоров. М.: Просвещение, 1968. 526 с.
6. *Вершинина Т. В.* Педагогическая оценка поступков младших школьников как средство их нравственного воспитания: автореф. дис. ... канд. пед. наук. М., 1974. 26 с.
7. *Воропаев М. В.* Виртуальные и смешанные реальности и воспитание // Педагогика. 2011. № 5. С. 45–51.
8. *Воропаев М. В.* Социализация в сфере информационно-коммуникативных технологий // Вопросы воспитания. 2010. № 1. С. 79.
9. *Гиппенрейтер Ю. Б.* Общаться с ребенком. Как? М., 1995. 238 с.
10. *Горбунова О. Ф.* Профессиональная подготовка педагога к оценочной деятельности в процессе воспитания школьника: автореферат дис. ... канд. пед. наук. М., 1999. 16 с.
11. *Гордин Л. Ю.* Поощрения и наказания в воспитании детей. М.: Педагогика, 1971. 198 с.
12. *Давыдов В. В.* Проблемы развивающего обучения: Опыт теоретического и экспериментального психологического исследования. М.: Педагогика, 1986. С. 144–157.

13. *Енжеская М. В.* Формирование контрольно-оценочной деятельности младших школьников в условиях безотметочной системы // ЧиО. 2010. № 2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/formirovanie-kontrolno-otsenочноy-deyatelnosti-mladshih-shkolnikov-v-usloviyah-bezotmetочноy-sistemy> (дата обращения: 09.02.2020).
14. *Жутикова Н. В.* Психологические уроки обыденной жизни: Беседы психолога: кн. для учителей и родителей. М., 1990. 256 с.
15. *Землянская Е. Н.* Безотметочное оценивание образовательных достижений в начальной школе // Наука и школа. 2019. № 3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/bezotmetочноe-otsenivanie-obrazovatelnyh-dostizhenii-v-nachalnoi-shkole> (дата обращения: 09.02.2020).
16. *Кан-Калик В. А.* Учителю о педагогическом общении. М.: Просвещение, 1987. 190 с.
17. *Керер О. П.* Совершенствование оценочной деятельности преподавателей среднего профессионального образования на основе индикаторов качества: автореф. дис. ... канд. пед. наук. Оренбург, 2009. 24 с.
18. *Козлов И. Ф., Коротов В. М., Лихачев Б. Т., Гордин Л. Ю.* Методика воспитательного процесса: лекции по педагогике / под общ. ред. В. М. Коротова. М.: Просвещение, 1969. 336 с.
19. *Михайлычев Е. А.* Концептуальная педагогическая диагностика: становление, достижения, проблемы и перспективы развития. Таганрог: Изд-во Таганрогского гос. пед. ин-та, 2007. 193 с.
20. *Мудрик А. В.* О воспитании старшекласников. М.: Просвещение, 1981. 176 с.
21. Педагогика: учебник для пед. ин-тов / под ред. И. А. Каирова (гл. ред.) [и др.]. М.: Учпедгиз, 1956. 436 с.
22. *Поликарпова В. В.* Развитие оценочной деятельности учителя в процессе его профессионального становления: автореф. дис. ... канд. пед. наук. СПб., 2009. 21 с.
23. *Равкин З. И.* Стимулирование как педагогический процесс (основы общей теории) // Проблемы стимулирования и методологии исследования советской школы. Йошкар-Ола, 1972. 196 с.
24. *Савонько Е. И.* Возрастные особенности соотношения ориентаций школьников на самооценку и на оценку другими людьми: автореф. дис. ... канд. психол. наук. М., 1970. 19 с.
25. *Селезнев Н. В.* Роль педагогической оценки в формировании отношений учителя с классом. Кишинев: Лумина, 1976. 11 с.
26. *Субботко А. Н.* Формирование у будущего учителя системы оценочной деятельности: автореф. дис. ... канд. пед. наук. Брянск, 2006. 22 с.
27. *Сухомлинский В. А.* Отношение к истине // Юность. 1972. № 4. С. 93.
28. *Сухомлинский В. А.* Воспитание личности в советской школе. Киев, 1968. 286 с.
29. *Черепанова Т. Б., Швабауэр О. А.* Оценивание как педагогическая технология в фокусе образовательных трендов // Вестник Омского государственного педагогического университета. Гуманитарные исследования. 2019. № 2 (23). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/otsenivanie-kak-pedagogicheskaya-tehnologiya-v-fokuse-obrazovatelnyh-trendov> (дата обращения: 16.02.2020).

30. *Balog A., Pribeanu C.* The role of perceived Enjoyment in the students acceptance of an augmented reality teaching platform: A structural equation modeling approach // *Studies in Informatics and Control*. 2010. № 19 (3). P. 319–330.
31. *Chen Y.-C.* A study of comparing the use of augmented reality and physical models in chemistry education // *Proceedings of the 2006 ACM international conference on Virtual reality continuum and its applications — VRCIA'06*. New York: ACM Press, 2006. P. 369–372.
32. *Dionisio Correa A. G., Tahira A., Ribeir J. B. et al.* Development of an interactive book with Augmented Reality for mobile learning // *Proceedings of the Iberian conference on information systems and technologies*. Lisboa, 2013. P. 1–7.
33. *Dunleavy M., Dede C.* Augmented reality teaching and learning // *Handbook of research on educational communications and technology*. New York: Springer, 2014. P. 735–745.
34. *Kamarainen A. M., Metcalf S., Grotzer T. et al.* EcoMOBILE: Integrating augmented reality and probeware with environmental education field trips // *Computers & Education*. 2013. № 68 (1). P. 545–556.
35. *Kaufmann H., Schmalstieg D.* Mathematics and geometry education with collaborative augmented reality // *Computers & Graphics*. 2003. № 27 (3). P. 339–345.
36. *Lehmann S. E.* TaleBlazer: Implementing a multiplayer server for location-based augmented reality games. Cambridge: MIT, 2013. 59 p.
37. *Martin J., Dikkers S., Squire K., Gagnon D.* Participatory scaling through augmented reality learning through local games // *TechTrends*. 2014. № 58 (1). P. 35–41.
38. *Perez-Sanagustin M., Hernandez-Leo D. et al.* Augmenting reality and formality of informal and non-formal settings to enhance blended learning // *IEEE Transactions on Learning Technologies*. 2014. № 7 (2). P. 118–131.

Literatura

1. *Amonashvili Sh. A.* Sushhnost` ocenki i otmetki // *MNKO*. 2007. № 2. S. 77–79.
2. *Amonashvili Sh. A.* Razmy`shleniya ob ocenochnoj osnove pedagogicheskogo processa // *Razmy`shleniya o gumannoj pedagogike*. M., 1985. 494 s.
3. *Anan`ev B. G.* Psixologiya pedagogicheskoy ocenki // *Izbranny`e psixol. trudy`*: v 2 t. M., 1980. T. 2. S. 133–161.
4. *Bajkova L. A.* Vliyanie pedagogicheskoy ocenki na formirovanie samoocenki starshego podrostka v processe npravstvennogo vospitaniya: avtoref. dis. ... kand. ped. nauk. M., 1987. 20 s.
5. *Boldy`rev N. I., Goncharov N. K., Esipov B. P., Korolev F. F.* *Pedagogika: ucheb. posobie dlya ped. in-tov / otv. red. S. F. Egorov*. M.: Prosveshhenie, 1968. 526 s.
6. *Vershinina T. V.* Pedagogicheskaya ocenka postupkov mladshix shkol`nikov kak sredstvo ix npravstvennogo vospitaniya: avtoref. dis. ... kand. ped. nauk. M., 1974. 26 s.
7. *Voropaev M. V.* Virtual`ny`e i smeshanny`e real`nosti i vospitanie // *Pedagogika*. 2011. № 5. S. 45–51.
8. *Voropaev M. V.* Socializaciya v sfere informacionno-kommunikativny`x texnologij // *Voprosy` vospitaniya*. 2010. № 1. S. 79.
9. *Gippenrejter Yu. B.* Obshhat`sya s rebenkom. Kak? M., 1995. 238 s.

10. *Gorbunova O. F.* Professional'naya podgotovka pedagoga k ocenочноj deyatelnosti v processe vospitaniya shkol'nika: avtoreferat dis. ... kan. ped. nauk. M., 1999. 16 s.
11. *Gordin L. Yu.* Pooshhreniya i nakazaniya v vospitanii detej. M.: Pedagogika, 1971. 198 s.
12. *Davydov V. V.* Problemy` razvivayushhego obucheniya: Opy`t teoreticheskogo i eksperimental'nogo psixologicheskogo issledovaniya. M.: Pedagogika, 1986. S. 144–157.
13. *Enzhevskaya M. V.* Formirovanie kontrol'no-ocenочноj deyatelnosti mladshix shkol'nikov v usloviyah bezotmetочноj sistemy` // ChiO. 2010. № 2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/formirovanie-kontrolno-otsenочноj-deyatelnosti-mladshih-shkolnikov-v-usloviyah-bezotmetочноj-sistemy> (data obrashheniya: 09.02.2020).
14. *Zhutikova N. V.* Psixologicheskie uroki oby`dennoj zhizni: Besedy` psixologa: kn. dlya uchitelej i roditel'ej. M., 1990. 256 s.
15. *Zemlyanskaya E. N.* Bezotmetочноe ocenivanie obrazovatel'ny`x dostizhenij v nachal'noj shkole // Nauka i shkola. 2019. № 3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/bezotmetочноe-otsenivanie-obrazovatelnyh-dostizhenij-v-nachalnoj-shkole> (data obrashheniya: 09.02.2020).
16. *Kan-Kalik V. A.* Uchitelyu o pedagogicheskom obshhenii. M.: Prosveshhenie, 1987. 190 s.
17. *Kerer O. P.* Sovershenstvovanie ocenочноj deyatelnosti prepodavatelej srednego professional'nogo obrazovaniya na osnove indikatorov kachestva: avtoref. dis. ... kand. ped. nauk. Orenburg, 2009. 24 s.
18. *Kozlov I. F., Korotov V. M., Lixachev B. T., Gordin L. Yu.* Metodika vospitatel'nogo processa: lekcii po pedagogike / pod obshh. red. V. M. Korotova. M.: Prosveshhenie, 1969. 336 s.
19. *Mixajlychev E. A.* Konceptual'naya pedagogicheskaya diagnostika: stanovlenie, dostizheniya, problemy` i perspektivy` razvitiya. Taganrog: Izd-vo Taganrofskogo gos. ped. in-ta, 2007. 193 s.
20. *Mudrik A. V.* O vospitanii starsheklassnikov. M.: Prosveshhenie, 1981. 176 s.
21. Pedagogika: uchebnik dlya ped. in-tov / pod red. I. A. Kairova (gl. red.) [i dr.]. M.: Uchpedgiz, 1956. 436 s.
22. *Polikarpova V. V.* Razvitie ocenочноj deyatelnosti uchitelya v processe ego professional'nogo stanovleniya: avtoref. dis. ... kand. ped. nauk. SPb., 2009. 21 s.
23. *Ravkin Z. I.* Stimulirovanie kak pedagogicheskij process (osnovy` obshhej teorii) // Problemy` stimulirovaniya i metodologii issledovaniya sovetskoj shkoly`. Joshkar-Ola, 1972. 196 s.
24. *Savon'ko E. I.* Vozrastny`e osobennosti sootnosheniya orientacij shkol'nikov na samoocenku i na ocenku drugimi lyud'mi: avtoref. dis. ... kand. psixol. nauk. M., 1970. 19 s.
25. *Seleznev N. V.* Rol` pedagogicheskoy ocenki v formirovanii otnoshenij uchitelya s klassom. Kishinev: Lumina, 1976. 11 s.
26. *Subbotko A. N.* Formirovanie u budushhego uchitelya sistemy` ocenочноj deyatelnosti: avtoref. dis. ... kand. ped. nauk. Bryansk, 2006. 22 s.
27. *Suxomlinskij V. A.* Otnoshenie k istine // Yunost`. 1972. № 4. S. 93.
28. *Suxomlinskij V. A.* Vospitanie lichnosti v sovetskoj shkole. Kiev, 1968. 286 s.

29. *Cherepanova T. B., Shvabaue`r O. A.* Ocenivanie kak pedagogicheskaya texnologiya v fokuse obrazovatel`ny`x trendov // Vestnik Omskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta. Gumanitarny`e issledovaniya. 2019. № 2 (23). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/otsenivanie-kak-pedagogicheskaya-tehnologiya-v-fokuse-obrazovatelnyh-trendov> (data obrashheniya: 16.02.2020).

30. *Balog A., Pribeanu C.* The role of perceived Enjoyment in the students acceptance of an augmented reality teaching platform: A structural equation modeling approach // Studies in Informatics and Control. 2010. № 19 (3). P. 319–330.

31. *Chen Y.-C.* A study of comparing the use of augmented reality and physical models in chemistry education // Proceedings of the 2006 ACM international conference on Virtual reality continuum and its applications — VRCIA'06. New York: ACM Press, 2006. P. 369–372.

32. *Dionisio Correa A. G., Tahira A., Ribeir J. B. at el.* Development of an interactive book with Augmented Reality for mobile learning // Proceedings of the Iberian conference on information systems and technologies. Lisboa, 2013. P. 1–7.

33. *Dunleavy M., Dede C.* Augmented reality teaching and learning // Handbook of research on educational communications and technology. New York: Springer, 2014. P. 735–745.

34. *Kamarainen A. M., Metcalf S., Grotzer T. at el.* EcoMOBILE: Integrating augmented reality and probeware with environmental education field trips // Computers & Education. 2013. № 68 (1). P. 545–556.

35. *Kaufmann H., Schmalstieg D.* Mathematics and geometry education with collaborative augmented reality // Computers & Graphics. 2003. № 27 (3). P. 339–345.

36. *Lehmann S. E.* TaleBlazer: Implementing a multiplayer server for location-based augmented reality games. Cambridge: MIT, 2013. 59 p.

37. *Martin J., Dijkers S., Squire K., Gagnon D.* Participatory scaling through augmented reality learning through local games // TechTrends. 2014. № 58 (1). P. 35–41.

38. *Perez-Sanagustin M., Hernandez-Leo D. at el.* Augmenting reality and formality of informal and non-formal settings to enhance blended learning // IEEE Transactions on Learning Technologies. 2014. № 7 (2). P. 118–131.

B. L. Legostaev

Changing the Teacher's Evaluative Activity in the Context of Using Virtual and Augmented Reality Technologies

The article is devoted to the problems of changing the content and functions of the teacher's evaluative activity in terms of using virtual (VR) and augmented (AR) reality technologies. The article gives a brief description of the scientific historiography of the problem of pedagogical assessment and assessment activity. The types and kinds of pedagogical assessment are also considered, the changes that it undergoes in the situation of using augmented reality technologies are analyzed, and the prospects for improving pedagogical assessment by increasing the number of parameters of the educational activity of the student are analyzed, based on the measurement of which the assessment is made.

Keywords: pedagogical assessment; augmented reality; virtual reality.