

### 5.8.1. – Общая педагогика, история педагогики и образования

#### Ссылка для цитирования:

Исланова Н. Н. Школьное образование: пути развития в условиях цифровой трансформации (материалы краткого выборочного научного анализа результатов исследований в области доказательной педагогики Джона Хэтти «Видимое обучение») // Современное образование: актуальные вопросы и инновации. 2024. № 3 (22). URL: [http://irortsmi.ru/wp-content/uploads/2024/10/2024\\_3\\_islanova.pdf](http://irortsmi.ru/wp-content/uploads/2024/10/2024_3_islanova.pdf)

УДК 37.01

#### Нина Николаевна Исланова

кандидат философских наук, старший научный сотрудник, Институт развития образования Республики Татарстан, Казань, Россия

### Школьное образование: пути развития в условиях цифровой трансформации

(материалы краткого выборочного научного анализа результатов исследований в области доказательной педагогики Джона Хэтти «Видимое обучение»)

**Аннотация.** В статье приводятся данные иллюстративного анализа применения прикладных аспектов современной доказательной педагогики на примере монографии Джона Хэтти «Видимое обучение», в которой автором выделены наиболее значимые факторы, имеющие существенную степень влияния на учебную успеваемость обучающихся. Свои итоговые выводы он представил в виде рейтинга с доскональным описанием включенных в него факторов, с распределением их роли в образовательном процессе. Определил эти факторы как «барометры влияния», т. е. в качестве показателей измерения (колебательного характера), воздействующие тем или иным образом на результаты обучения школьников. Исследование Дж. Хэтти построено на позиции доказательной педагогики, так как он считает, что в ее рамках у учителя появляется возможность оценить степень результативности тех или иных педагогических действий на качество успеваемости учеников.

Доказательная педагогика, как и доказательное образование, строится на признании факта, что предпочтение нужно отдавать решениям, основанным на результатах исследований. И цель статьи – проведение выборочного вторичного анализа выделенных Дж. Хэтти в исследовании в качестве тенденций развития школьного образования значимых факторов, влияющих на динамику итогов образовательного процесса.

Автор монографии выделил принципы, которые, по его мнению, кардинальным образом влияют на процесс обучения в современной школе: постоянно развивать интеллектуальные и творческие способности детей; каждый ребенок должен ежедневно развиваться в своём темпе; необходимо наращивать образовательный потенциал обучающегося для его саморазвития и др. Дж. Хэтти считает, что именно эти выделенные принципы лежат в плоскости «видимой педагогики».

**Ключевые слова:** видимое обучение, размер эффекта, гибридная модель обучения, Джон Хэтти, доказательная педагогика, доказательное образование, барометр влияния

#### Nina N. Islanova

Senior Researcher, Ph.D. in Philosophy, Institute of Education Development of the Tatarstan Republic, Kazan, Russia

### School Education: Ways of Development in the Context of Digital Transformation

(brief selective scientific analysis of the results of research in the field of evidence pedagogy by John Hetty “Visible Learning”)

**Abstract.** The article examines modern evidence-based pedagogy using the example of John Hattie’s monograph “Visible Learning”, in which the author identifies the most significant factors that have a significant degree of influence

on the academic performance of students. He presented his final conclusions in the form of a rating with a thorough description of the factors included in it, with the distribution of their role in the educational process. He defined these factors as “barometers of influence”, i.e. as measurement indicators (of an oscillatory nature) that affect the learning outcomes of schoolchildren in one way or another. J.Hattie’s research is based on the position of evidence-based pedagogy, since he believes that within its framework a research comparative analysis of the degree of effectiveness of certain changes in the learning process is carried out, when the question will sound like this: “What effect do the actions of a teacher have on the education of students?”

Evidence-based pedagogy, like evidence-based education, is based on the recognition of the fact that preference should be given to decisions based on research results. Therefore, the purpose of the article is to conduct a selective secondary analysis of significant factors affecting the dynamics and effectiveness of the educational process, highlighted by John Hattie in the study of trends in the development of school education.

The results of the authors’ research lead to a discussion of the principles that radically affect the learning process in modern schools: to constantly develop the intellectual and creative abilities of children; each child must develop daily, each at his own pace, and it is necessary to increase the educational potential of the student for his self-development. John Hattie believes that it is these highlighted principles that lie in the plane of “visible pedagogy”.

**Keywords:** visible learning, effect size, hybrid learning model, John Hattie, evidence-based pedagogy, evidence-based education, barometer of influence.

Актуальность. Сегодня российское школьное образование находится на стадии перехода от традиционной к современной модели обучения, когда осуществляется процесс трансформации и появляются различные концепции, стратегии, программы, меняются требования к программам обучения, дополняются и изменяются ФГОС. Серьезным образом влияет на содержание образовательных программ цифровизация и внедрение модели дистанционного образования. Несомненно, изменения происходят, но они недостаточны для демонстрации результатов кардинального улучшения качества образования и нередко носят избыточный и нединамичный характер.

Ученые и практики, которые уже давно работают в условиях цифровизации, отмечают, что современные учителя находятся лишь на первой ступени понимания современной методологии организации процесса обучения школьников, которая будет реализована с помощью применения компьютерных технологий и цифровых средств. Ими также отмечается, что нет четкого осознания чиновниками, учителями, детьми и родителями смысла и степени влияния происходящих перемен на дальнейшие тенденции развития системы образования [2–6]. А ведь именно сегодня – в условиях реформирования образования – имеется острая потребность в

том, чтобы специалистами целенаправленно исследовались итоги применения педагогических технологий и новаций, разрабатывались критерии (параметры) оценки их эффективности, изучался характер их влияния на познавательную активность учащихся, проводился сравнительный анализ преимуществ или недостатков от внедрения педагогических инноваций по отношению, например, к традиционным методам и приемам обучения.

Педагогические сообщества всех стран в настоящее время озабочены поиском ответов на вопросы: каким образом, с помощью каких инструментов и программ сделать процесс обучения эффективным; каким должно быть содержание программ повышения квалификации педагогов, после прохождения которых они смогли бы более результативно учить и т. д. На множество вопросов сегодня нет практических ответов. Однако научные исследования в данном направлении все же проводятся и становятся доступными для изучения. Одной из таких работ, которая заслуживает пристального внимания и серьезного научного анализа, является монография Джона Хэтти «Видимое обучение».

Дж.Хэтти выделил наиболее значимые факторы, которые, по его мнению, имеют существенную степень влияния на учебную успеваемость обучающихся. Свои выводы он

представил в виде рейтинга с тщательным описанием включенных в него факторов и распределением их роли в образовательном процессе. Определил эти факторы как «барометры влияния», т. е. как показатели измерения (колебательного характера), воздействующие тем или иным образом на результаты обучения школьников. Свое исследование он проводил с позиции доказательной педагогики [9; 10]. В последние годы представители педагогического сообщества [7; 8] все чаще обращают внимание на необходимость развивать доказательное образование и педагогику, основная идея и предназначение которых состоит в оценке образовательного эффекта от каких-либо действий учителя либо применения какого-либо инструментария, или новых программ, стратегий, проектов и т. д. В рамках доказательной педагогики проводится исследовательский сравнительный анализ степени эффективности тех или иных изменений в процессе обучения, когда вопрос будет звучать следующим образом: *«Какой эффект оказывают действия педагога на образование учеников?»*

Доказательная педагогика, как и доказательное образование, строится на признании факта, что предпочтение нужно отдавать решениям, основанным на результатах исследований. Но исследования в образовании по большей части носят корреляционный, а не экспериментальный характер. Это происходит чаще всего потому, что процесс тиражирования методик обучения, основанный на различных методологических подходах, в школьном обучении не дает нужного результата, так как условия и содержание процесса обучения всегда отличаются не только в рамках одной школы, но даже среди одной возрастной параллели.

Фактически позитивный результат опытных педагогов невозможно достоверно воспроизвести, он всегда будет носить приблизительный и неопределенный характер. А итоги диссемирования не будут надежными, и их невозможно сравнить из-за наличия значительных специфических, связан-

ных с гендерными, психолого-возрастными, национально-этническими, религиозными, общекультурными и другими различиями особенностей образовательных условий и обучающей среды, характерной для обучения детей в каждом отдельном классе. Еще большие затруднения вызывает ситуация с тиражированием передового учительского опыта, построенного на применении педагогических инноваций. Несомненно, инновационную практику обучения можно детально скопировать, но добиться тех же результатов, которые достиг педагог-новатор, практически неосуществимо по разным причинам. Об одних было указано выше, к другим можно отнести уровень профессионализма учителя, его мотивацию, степень познавательного интереса к процессу и итогам внедрения педагогических инноваций и многое другое. Таким образом, получение высокоэффективных результатов в ходе освоения передового опыта других учителей не всегда возможно, одна и та же педагогическая инновация может показывать совершенно разные результаты в рамках одного региона, одной школы, даже одной предметной области: в одних позитивные, а в других негативные и даже отрицательные.

Методология и методы. В статье на основе дискурс-анализа, методов сравнения и обобщения предпринята попытка изучить и проанализировать выборочные результаты исследования Дж.Хэтти, а также исследовать работы отечественных и зарубежных специалистов в области доказательного образования и доказательной педагогики.

Работа Джона Хэтти «Видимое образование» [1] – интеграция итоговых результатов самого масштабного педагогического исследования в мире. Автором были проанализированы результаты более 50 000 исследований с суммарным охватом более 86 миллионов школьников (за 15 лет). Ценность его исследования заключается в том, что он предложил модель обучения, основанную на метаанализе и учете факторов, влияющих существенным образом на повы-

шение уровня успеваемости и мотивации школьников.

На основе доказательной педагогики Дж. Хэтти предложил свою методологию исследования факторов, воздействующих на повышение уровня заинтересованности школьников в результатах обучения. Он составил таблицу факторов влияния на основе среднего размера эффекта, которые распределил по убывающей и продемонстрировал примеры их «работы» на практике. Исследование проводилось в рамках доказательной педагогики, в т. ч. анализировались данные PISA и TIMSS.

Изложение основного материала статьи. В качестве основного посыла исследования Дж. Хэтти выдвигает следующий тезис: «История педагогики за последние 200 лет свидетельствует: учителя твердо придерживаются своих представлений о том, что срабатывает, несмотря на целый ряд рекомендаций, призывающих двигаться в другом направлении. Представления, существующие у учителей, редко можно объяснить или доказать» [1, с. 18]. Также он отмечает, что методика (теория и практика) обучения за последние 100 лет практически не изменилась. По-прежнему осуществляется «формирование групп учащихся по возрасту, разделение областей знания на отдельные учебные предметы, автономный класс с одним учителем» [1]. Таким образом, как раньше продолжают считать, что основная ответственность за результаты обучения ложится на самих детей, а те дети, которые не хотят учиться, имеют низкие результаты обучения. Значит, задача учителя – развить в ребенке способность к познанию, активизировать его потенциал. Сам автор считает, что в его работе стояла задача «сравнить результаты «обычного» и «инновационного» преподавания [1]. Важным открытием автора работы является то, что он не просто предпринял попытку создать доказательную педагогику, а показал механизм применения ее на практике. С этой целью он ввел понятие «размер эффекта» факторов, влияющих на учебные результаты (повышающие или снижающие эффект). Он отмечал,

что «использование понятия «размер эффекта» подчеркивает важность величины различий, что противоречит обычному для научной литературы упору на статистическую значимость» [1, с. 23]. После проведенного обширного исследования им было установлено, что центральной точкой размера эффекта является показатель 0,40. Кроме того, был предложен термин «барометр влияния», позволяющий определять, какие именно факторы способствуют успешному обучению, т. е. обладают размером эффекта, превышающим 0,40 [1, с. 41], а какие не являются эффективными. Согласно его исследованию, все эффекты с размером, равным 0,2 или ниже, довольно незначительны; эффекты от 0,2 до 0,4 заметны, но не оптимальны; эффекты более 0,4 («выше среднего») автор считает приемлемыми и рекомендует обращать на них внимание.

Хэтти вместе с другими исследователями поставил задачу сделать образование видимым, т. е. продемонстрировать реальную ситуацию с преподаванием, с тем чтобы, зная достоверно, какие факторы влияют на результаты обучения (где размер эффекта наиболее высокий), максимально их развивать и затем на их основе педагогам рекомендовать соответствующий стиль преподавания. Это необходимо для того, чтобы учителя четко осознавали неудачи или успех от внедрения той или иной инновации или модели обучения, чтобы размер эффекта был всегда выше 0,40.

Другие участники исследования Дж. Хэтти (в рамках смежного и перекрестного анализа) определили, что имеется 6 основных факторов, делающих обучение успешным: ученик; его семья; школа; учебная программа; учитель, стратегии и методы преподавания. Ниже обзорно представлены факторы влияния, которые выделил Дж. Хэтти (табл. 1)

Дж. Хэтти составил рейтинг размеров влияния (сквозной, по всем факторам влияния – ученик, учитель, учебная программа, школа, семья, стратегии обучения), каждая позиция которого имеет свой «вес» – эффект влияния, – и они выстроены от 1 до 138 по-

зиции. Ниже они представлены выборочно, для иллюстрации результатов:

1 позиция – представления ученика о своем уровне знаний (102 % эффекта);

2 позиция – стадии развития интеллекта по Ж. Пиаже: стадия логических, стадия конкретных, стадия формальных операций – (91 % эффекта);

14 позиция – прежние достижения (под этим понимается дошкольный опыт, первый домашний и социальный опыт и генетические факторы (67 % эффекта);

75 позиция – отношение к математике и естествознанию (26 % эффекта влияния);

109 позиция – личностные характеристики ученика (19 % эффекта);

125 позиция – предметные знания учителя (9 % эффекта);

138 позиция – смена школы (34 % эффекта) и др.

С помощью метаанализа выявилось, что главное качество ученика, способствующее росту усилий ученика в освоении знаний, – открытость новому и усердие в учебе.

Таблица 1

Факторы влияния по Дж.Хэтти

Факторы успешности	Факторы влияния	Факторы решения
Ученик	-представления об учебе; -психологические ожидания; - уровень открытости для получения нового опыта; - существующие убеждения о ценности и важности учения; - активность; - способность сформировать в ходе учебного процессе положительную самооценку и свою репутацию ученика	- выработать более надежные показатели успешности освоения учебного предмета; -предлагать более сложный материал; -повышать уровень ожиданий; -ориентировать на успех в учебе, а не просто «помогать им избежать негативных последствий провала на выпускных экзаменах
Семья	- влияние сверстников	- ожидания родителей; -знание родителями основ педагогики
Школа	- психологический климат на уроке	- отсутствие в классе учеников с деструктивным поведением
Учебная программа	-освоение знаний учебного предмета и обучения конкретным навыкам; -метапредметность; - развитие потребностей школьников в желании погрузиться глубже в учебный предмет, научиться решать проблемы и контролировать процесс обучения и результатов	учебная программа должна: - нацеливать детей на успешное обучение, на реализацию индивидуальных учебных стратегий, - быть сбалансированной, сложной, побуждающей детей ставить амбициозные и адекватные цели
Учитель	качество преподавания (оценка учеников); открытость, умение создавать психологически благоприятный климат; транслируемые детям четкие критерии оценки достижений; умение поощрять усилия детей; умение вовлекать в учебу всех присутствующих	умение вовлечь ученика в процесс постижения знаний
Стратегии и методы преподавания	взаимодействие в классе, разнообразные методы преподавания и высокий уровень энтузиазма педагога	максимальное увеличение количества активных учеников

В качестве иллюстрации по исследованию корреляции между способностями и успешной учебной деятельностью продемонстрируем некоторые выводы. Они следующие: размер эффекта между уровнем интеллекта и успеха в учебе составляет 1,19; высокий уровень корреляции наблюдается между успехами в естествознании и такими качествами, как способность к учебе, научной деятельности и познавательные способности. Одним из самых высоких размеров эффекта (исследование Г. Дункана и др.) является то, «что будущие школьные успехи зависят только от усвоения дошкольником навыков в области математики (знание чисел, умение считать) и в меньшей степени – чтения (словарный запас, знание букв, слов и начальных/конечных звуков в словах). Поведение (например, проблемы интернализации и экстернализации) и социальные навыки никак не связаны с успешной учебной» [1, с. 67].

Еще один пример: ссылаясь на исследование Л. Файнштейна, был сделан следующий вывод: «уровень развития малыша в возрасте 22 месяцев (т. е. наличие умений надевать обувь, рисовать линии, показывать части лица) достаточно надежно предвещает достижение определенных успехов в возрасте 26 лет» [1].

Дж. Хэтти считает, что одним из ключевых факторов, влияющих на успеваемость, является творческое мышление. «Общий размер эффекта оказался значительным (0,80), при этом выше всего он был в сфере знания предметной области (1,31), понимания предмета (0,89), знания понятий (0,69) и знаний по предмету (0,63). Программы, имеющие практико-ориентированную направленность, были более эффективны, чем пассивные (например, просмотр видеозаписей).

Еще один очень важный аспект, на который обращают внимание Дж. Хэтти и его коллеги, заключается в том, что применение компьютеров в процессе обучения имеет неоднозначный эффект и что «современные учителя, часто использующие компьютеры в личных и административных целях, с трудом представляют, как эти устройства могут впи-

саться в их личную систему преподавания» [1, с. 309]. Так, при анализе практики применения компьютеров в школах было выявлено, что для учащихся важно, «когда процесс учения (распределение времени, регулирование темпа работы, последовательность подачи материала, выбор упражнений, анализ) он контролирует сам, а не педагог, а также «работая с программами текстовых редакторов, школьники начинают писать гораздо больше, чем на бумаге, при этом повышается качество текстов, особенно у детей, слабо владеющими навыками письма» [1, с. 312]. Кроме того:

наблюдается достаточный эффект от применения электронных учебных пособий (в сравнении с бумажными), причем работать ученикам с ними нравится в паре, а не индивидуально: размер эффекта возрастает (0,25 до 0,29);

применение имитационного моделирования и медиаресурсов на уроках дает небольшой размер эффекта (размер эффекта 0,33; 82 позиция);

применение игровых программ способствует повышению эффекта (размер эффекта 0,50; 46 позиция);

в целом размер эффекта от использования компьютеров на уроке составляет от 0,20 до 0,60;

стратегия применения компьютера на уроке, дающая больший эффект: когда он используется в качестве дополнения, а не замены объяснения нового материала (0,41–0,45 размер эффекта) и др.

В качестве основных выводов было отмечено, что:

1) применение компьютера на уроках «облегчает вовлечение учеников в осознанную практику, особенно тех, кому с трудом удается усвоить новое понятие с первого раза... Возможно, учителям стоит задуматься, почему традиционные методы преподавания уступают компьютерным технологиям» (размер эффекта – 0,37 %; 71 позиция) [1, с. 311];

2) домашние задания, не связанные с участием учителя, оказывают незначительное

воздействие на результат обучения (размер эффект 0,29 %; 88 позиция);

3) дистанционное обучение неэффективно, если нет активного взаимодействия учителя и ученика (размер эффекта – 9 %; 126 позиция).

Конечно, учитывая, что потребности современных учащихся кардинально изменились и форма традиционного урока для них неактуальна, имеется потребность в активном переходе к гибким и эффективным стратегиям обучения, когда педагог должен стать специалистом по адаптации к обучению, обладающим интеллектуальной подвижностью и знаниями по противостоянию современным вызовам, умеющим поставить перед учениками масштабные цели и задачи, развить в них разносторонние интересы.

Однако такой вывод является идеальной моделью современного школьного образования. На самом деле, как делает выводы Дж. Хэтти совместно с исследователем Э. Ирвингом, ситуация следующая:

«ученики лучше разбираются в учителях и довольно точно оценивают педагогов;

по их мнению, не каждый учитель может вовлечь учеников в процесс обучения;

многие ученики физически присутствуют на уроке, но психологически отсутствуют» [1, с. 345];

около 40 % учеников учатся механически и отмечают, что для обучения не прилагают никаких усилий, списывают, прогуливают уроки, в целом теряют интерес к школе, потому что учиться им слишком легко и скучно;

учителя не заинтересованы в достаточной степени в успехах в обучении своих учеников.

Дж. Хэтти пишет: «Понимание того, что большая часть учащихся считает своих педагогов в лучшем случае весьма средними, очень отрезвляет. Грустно осознавать, что каждый ребенок встретит на своем пути на лишь двух-трех учителей, которые, по его мнению, окажут на него существенное и положительное влияние ... Тем не менее учителя заявляют, что выполняют свою работу так

хорошо, как могут; руководители внедряют лучшие из всех известных программ; планы предусматривают проведение максимально эффективной политики. Однако ожидания, вызванные реализацией представляющихся оптимальными мер, часто не оправдываются, поскольку инновации подвергаются неправомерному сравнению и неадекватному сопоставлению с альтернативными вариантами, связаны преимущественно со структурой процесса обучения и условиями, в которых он протекает, а не со стратегиями и концепциями преподавания и оцениваются с применением моделей, ориентированных на успех (все, что превышает нулевую отметку, признается успешным) и игнорирующих неудачи» [1, с. 345]. Автор постоянно задает вопрос, почему учителя не меняются, ведь потребность в изменениях очевидна: обучение должно быть максимально эффективным. И сам же отвечает, что педагоги готовы меняться и они устали от реформ, но они (реформы) в целом касаются условий и процесса обучения, а концепция преподавания и обучения не меняется. К сожалению, учителя не готовы отойти от привычной модели обучения, даже если видят, что она чрезвычайно непродуктивна. В работе Дж.Хэтти подчеркивается, что причин этому явлению множество, но главная из них заключается в том, что образование не является видимым для учителей, они учат, опираясь на свои суждения, а не доказательств результативности той или иной обучающей модели, а кроме того, не учитывают мнения школьников о содержании образовательных программ.

Выводы. Сегодня для членов педагогического сообщества имеющиеся проблемы, затрудняющие повышение уровня мотивации школьников к достижению позитивных результатов обучения, являются основанием для педагогических дискуссий общепрофессионального и ментального характера. В настоящее время необходимо найти ответы на острые вопросы, стоящие в основе «видимого обучения» для всех субъектов образования:

- какие методики и технологии обучения являются наиболее эффективными;

- достаточно ли объема существующих параметров и критериев, с помощью которых следует оценивать результативность и качество школьного образования;
- какими должны быть программы обучения педагогов, чтобы знания, полученные ими в рамках программ дополнительного профессионального образования и/или профессиональной переподготовки, значительно повлияли на повышение успеваемости обучающихся и т.д.

Таким образом, Дж. Хэтти предлагает школе повернуться лицом к доказательной педагогике и придерживаться в обучении трех основных принципов:

развивать интеллектуальные и творческие способности детей, не ставить перед ними заниженных ожиданий;

не загружать учебный процесс бессмысленными, однотипными и шаблонными заданиями. Четко следить за тем, чтобы каждый обучающийся продвигался в постижении знаний ежедневно, еженедельно, ежемесячно, в четверть и ежегодно;

следует постоянно наращивать образовательный потенциал обучающегося, который ему необходим в дальнейшем процессе получения образования после школы, для становления самодостаточной личностью.

#### Список литературы

1. Хэтти Джон А.С. Видимое обучение: синтез результатов более 50000 исследований с охватом более 86 миллионов школьников / под ред. В.К. Загвоздкина, Е.В. Хамраевой. М.: Издательство «Национальное образование», 2017. 496 с.
2. Навигатор по цифровому образованию / Аксель Кроммер, Мартин Линднер, Деян Михайлович, Йоран Муус-Мерххольц, Филипп Вампфлер (при участии Лизы Розы и Катрин Пассиг). Москва: Издательство АСТ, 2021. 320 с.
3. Уотсон Р. Технологии против Человека: как мы будем жить, любить и думать в следующие 50 лет? / перевод с англ. Л.И. Степановой. Москва: Эксмо, 2020. 320 с.
4. Толентино Д. Кривое зеркало. Как на нас влияют интернет, реалити-шоу и феминизм / перевод с англ. Москва: Эксмо, 2020. 352 с.
5. Фромм Э. Революция надежды / перевод с англ. Т. Панфиловой. Москва: Издательство АСТ, 2022. 256 с.
6. Тоффлер Э. Шок будущего: пер.с англ. М.: Издательство АСТ, 2002. 557 с.
7. Савиных Г. Доказательная педагогика и текущий контроль успеваемости. URL: [https://12\\_02\\_21\\_savinyh.pptx](https://12_02_21_savinyh.pptx) (live.com) (дата обращения: 19.08.2024).
8. Большие данные в образовании: доказательное развитие образования. Сборник научных статей II Международной конференции, 15 октября 2021 года, Москва / под общ. ред. О.А. Фиофановой. Москва: Издательский дом «Дело» РАНХиГС, 2021. 342 с.
9. Хавенсон Т. Доказательное образование – это как? URL: <https://skillbox.ru/media/education/u-nas-talo-dokazatelnogo-podkhoda-v-ezhednevnoy-rabote-uchitelya/> (дата обращения: 19.08.2024).
10. Головчин М.А. Какой учитель нужен «школе будущего»? Применимость подхода Дж.Хэтти для российского образования. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/kakoy-uchitel-nuzhen-shkole-budushego-primenimost-podhoda-dzh-hetti-dlya-rossiyskogo-obrazovaniya> (дата обращения: 19.08.2024).

#### References

1. Khehthti Dzhon A.S. Visible learning: synthesis of more than 50,000 studies covering over 86 million students. Ed. Zagvozdkin V.K., Khamraeva E.V. Moscow, National Education Publishing house, 2017; 496 p.
2. Digital Education Navigator. Aksel' Krommer, Martin Lindner, Deyan Mikhailovich, Ioran Muus-Merkhkholt's, Filipp Vampfler. Moscow, Publishing house ACT, 2021; 320 p.
3. Uotson R. Technology versus Man: how we will live, love and think in the next 50 years? Transl. from. Eng Stepanova. Moscow, Eksmo Publishing house, 2020; 320 p.
4. Tolentino D. Curved mirror. How we are affected by the internet, reality shows and feminism. Transl. from Eng. Moscow, Eksmo Publishing house, 2020; 352 p.
5. Fromm E.H. Revolution of Hope. Transl. from Eng. Panfilova. Moscow, Publishing house ACT, 2022; 256 p.

6. Toffler EH. Shock of the future. Transl. from Eng. Moscow, Publishing house ACT, 2002; 557 p.
7. Savinykh G. Evidence-based pedagogy and current performance monitoring. URL: [https:// 12\\_02\\_21\\_savinyh.pptx](https://12_02_21_savinyh.pptx) (live.com) (accessed: 19.08.2024).
8. Fiofanova O.A. ed. Big data in education: evidence-based development of education. *Collection of scientific articles of the II International Conference=Bol'shie dannye v obrazovanii: dokazatel'noe razvitie obrazovaniya. Sbornik nauchnykh statei II Mezhdunarodnoi konferentsii, 15 oktyabrya 2021 goda, Izdatel'skii dom "Delo" RANKhIGS*. Moscow, Publishing house "Delo". 2021;342 p.
9. Khavenson T. How is evidence – based education? URL: <https://skillbox.ru/media/education/u-nas-malo-dokazatel'nogo-podkhoda-v-ezhednevnoy-rabote-uchitelya/> (accessed: 19.08.2024).
10. Golovchin M.A. What kind of teacher does the “school of the future” need? Applicability of J. Hattie’s approach to Russian education. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/kakoy-uchitel-nuzhen-shkole-budushego-primenimost-podhoda-dzh-hetti-dlya-rossiyskogo-obrazovaniya> (accessed: 19.08.2024).