

УДК 001:165.5

Научная объективность репрезентативности педагогических измерений в контексте сельской школы

Везилов Тимур Гаджиевич

Доктор педагогических наук, профессор,
кафедра методики преподавания математики и информатики,
Дагестанский государственный педагогический университет,
367003, Российская Федерация, Республика Дагестан, Махачкала, ул. М. Ярагского, 57;
e-mail: timur.60@mail.ru

Смирнова Ольга Олеговна

Кандидат экономических наук, доцент,
кафедра современного банковского дела, экономической теории,
финансирования и кредитования,
Государственная классическая академия им. Маймонида,
115035, Российская Федерация, Москва, ул. Садовническая, 52/45;
e-mail: oos39@mail.ru

Аннотация

Цель. Целью работы является исследование проблемы научной обоснованности педагогических измерений в контексте сельской школы в условиях трансформации образовательной парадигмы общего образования. **Методология.** В работе применяются общие методы научного познания – анализа, синтеза и сопоставления с целью формирования подходов к созданию эпистемологических критериев объективности репрезентативности педагогических измерений в деятельности сельской школы. **Результаты.** Репрезентативность является одной из категорий, определяющих качество исследований в общественных науках в целом и педагогических науках в частности. При этом наиболее значимой ее характеристикой является то, что получение данных может быть отражено как в качественных, так и в количественных показателях, данные могут быть получены путем наблюдения или с помощью непосредственного взаимодействия с объектом исследования. В первом случае применяется ряд эпистемологических критериев достоверности, полученных в результате исследований данных. **Заключение.** Проблема переосмысления философско-методической основы оценки репрезентативности в социальных науках в целом и педагогике в частности требует полного переосмысления

в условиях усиления межпредметных связей в социальных науках, а также повышения возможностей проведения анализа с использованием более значительной по объему выборки или включением большего количества переменных. В этой связи необходимо как рассмотрение непосредственно методологии описания объекта оценки с учетом всех социально-психологических характеристик, выявления наиболее значимых составляющих изучаемого явления или процесса, так и переосмысление подходов к самому процессу осуществления выборки. Также значима и проблема оценки ошибки выборки по отношению к педагогическим измерениям. Поэтому развитие методологии обоснования научной объективности педагогических измерений должно включать в себя разработку эпистемологических критериев объективности репрезентативности.

Для цитирования в научных исследованиях

Везилов Т.Г., Смирнова О.О. Научная объективность репрезентативности педагогических измерений в контексте сельской школы // Контекст и рефлексия: философия о мире и человеке. 2016. № 3. С. 138-147.

Ключевые слова

Сельская школа, педагогические измерения, научная объективность, репрезентативность, парадигма общего образования.

Введение

Большинство исследований в области образования в современной России относят к ключевым педагогическим измерениям только результаты Единого государственного экзамена (ЕГЭ) и Основного государственного экзамена (ОГЭ) в то время, когда это является итоговым результатом средней и старшей школы, фиксирующим конечный результат школьного образования [Аванесов, 2015]. С позиции педагогического процесса гораздо более значимыми являются результаты педагогических измерений, полученных в процессе обучения, анализируя которые, возможно предложить инструменты и методы совершенствования школьного образования. Однако так как проверка усвоения всего материала невозможна, особенно в условиях усложнения межпредметных связей, принято использовать репрезентативные методы педагогических измерений – например, тестовые и практические задания.

Значительное количество исследований сельской школы указывает на то, что при формировании инструментов педагогических измерений необходимо учитывать особенности социально-психологического климата осуществления педагогической деятельности [Handal, Watson, Petocz, Maher, 2013; Lyons, 2012]. В значительном количестве работ показано, что условия осуществления педагогического процесса в сельской школе отличаются от аналогичных в урбанизированных территориях [Poole, 2013; Wenger, Dinsmore, Villagómez, 2012]. При

этом для осуществления педагогических измерений применяются унифицированные инструменты и методы в идентичных условиях, что может влиять на объективность качественных и количественных педагогических измерений. Не учитываются также и различные факторы, определяющие контекст образовательной деятельности в сельской школе [Miao, Wong, 2014]. Все это приводит к тому, что результаты педагогических измерений, полученные с помощью прямых или косвенных методов, не являются объективными и не позволяют сделать вывод о необходимости совершенствования программ и методик обучения в условиях сельской школы. Однако поставленная проблема не может быть решена только путем исследования подходов к репрезентативности педагогических измерений. Необходимо говорить о методической основе отражения количественных показателей педагогического процесса с учетом социально-психологического контекста, что невозможно без применения методов философского анализа.

Методологические ограничения педагогических измерений в сельской школе

Говоря о применении методов философского анализа, определим существенные характеристики категории педагогических измерений в условиях современного образования.

Педагогические измерения являются ключевой характеристикой образования, определяющей уровень передачи компетенций обучающимся. Согласно самому общему определению, процесс педагогических измерений представляет собой последовательность операций, позволяющих получить как качественные, так и количественные оценки измеряемых характеристик результатов обучения. В ряде исследований отмечается, что в процесс педагогических измерений также должна быть включена и их организация, так как любые нарушения единообразия проведения педагогических измерений не позволяют осуществлять измеримость получаемых результатов, снижают научную обоснованность получаемых выводов и предлагаемых на их основе рекомендаций [Смирнова, Философские аспекты..., 2016; Шиповалова, 2012].

Говоря о педагогических измерениях, необходимо отметить схожесть процедур с традиционными инструментами контроля в управляемых системах. Между тем в ряде исследований показано, что в настоящее время все инструменты педагогических измерений и объективность их результатов зависят от опыта, уровня подготовленности и объективности осуществляющего их педагога [Беспалько, 2013; Еремин, Яркова, 2012; Звонников, Челышкова, Малыгин, 2012; Green, 2013].

Однако важно и другое – какие дидактические единицы и с какой степенью детализации используются при проведении педагогических измерений, насколько полученные результаты репрезентативны и позволяют осуществлять сопоставление. Определенные ФГОС показатели конечных результатов измерений указывают на наличие некоторых приоритетов, в большинстве случаев необходимых для получения значимых компетенций или форми-

рования межпредметных связей, однако не дают однозначного решения проблемы репрезентативности [Калиберда, Примбетова, 2013]. Кроме того, стандартизация инструментов для всех школ региона без учета социально-психологического контекста также является не всегда верным подходом.

При проведении педагогических измерений в условиях сельской школы существует весьма высокая вероятность получения искаженного результата за счет недостаточно обоснованной репрезентативности, заключающейся в том, что:

- результаты измерений могут не учитывать различия социально-психологического контекста городской и сельской школы;

- выбор дидактических единиц для проверки знаний может быть недостаточно обоснован.

Таким образом, проблема научной объективности репрезентативности педагогических измерений сельской школы определяется не только необходимостью выбора инструментов обоснованного выбора материала для оценки и условиями проведения данной процедуры. Проблема носит методологический характер и заключается в необходимости переосмысления научных основ самой процедуры педагогических измерений с позиции онтологических и гносеологических аспектов, что приводит к необходимости при ее решении применять методы философии.

Методологические ограничения возможности научной объективности репрезентативности в социальных науках

Современные исследования показывают, что индукция имеет наибольшую значимость среди всех методов научного познания в развитии общественных наук в целом и педагогики в частности. Рассуждения, доказывающие характерность отдельного выявленного случая для всех или значительной части частных случаев, составляют ключевой исследовательский метод современной науки. В этой связи выбор объекта для такого заключения является наиболее значимой проблемной областью исследования, так как нежелательна ошибка в выборе наиболее типичных случаев для дальнейшей оценки взаимосвязей между элементами явления.

Исследования в области социальных наук являются наиболее значимыми для жизни общества, так как определяют существующую систему и трансформацию социальных отношений. При этом репрезентативность является неотъемлемой категорией любого количественного (а в некоторых случаях и качественного) явления социальной жизни, а ее определение – ключевой категорией научной объективности полученных результатов.

Развитие науки в настоящее время в значительной степени основано на применении уже имеющихся алгоритмов количественных измерений социально-экономических явлений, развитие касается в первую очередь возможности обработки большого количества данных (big data) [Смирнова, Философско-методологические аспекты..., 2016]. Однако применение данных методов в целом несущественно увеличивает объективность их применения, так

как при этом не решены философско-методологические проблемы развития данной отрасли науки [Зотов, 2010]. Так, вопросы, имеющие ключевое значение для социальных наук в целом и педагогики в частности, в настоящее время требуют решения именно на уровне методологии науки. К таким проблемным областям относится необходимость учета всех оказывающих влияние факторов, а также исключение влияния мировоззрения исследователя на выбор подхода к выбору наиболее значимых или типичных единиц совокупности. Проблема осуществления репрезентативных педагогических измерений в любом социально-психологическом контексте, в том числе и по отношению к сельской школе, является одним из многих проявлений данной указанной философско-методической проблемы.

Между тем с самых общих позиций репрезентативность является одной из категорий, определяющих качество исследований в общественных науках. При этом наиболее значимой ее характеристикой является то, что получение данных может быть отражено как в качественных, так и в количественных показателях, данные могут быть получены путем наблюдения, например, при осуществлении проектной деятельности учащимися или с помощью непосредственного взаимодействия с объектом исследования, в данном случае при взаимодействии педагога с учеником сельской школы в результате решения теста или выполнения задания.

В первом случае для решения проблемы научной объективности репрезентативности применяется ряд эпистемологических критериев достоверности анализируемых данных. В случае если при получении данных взаимодействия с объектом исследования не происходит, современные технологические решения позволяют не осуществлять выборку, а проводить анализ данных даже при очень значительном массиве данных, а также учет контекста анализируемых данных. Современные обобщения педагогических измерений позволяют более точно выявить различия в уровне освоения школьной программы между учениками городских и сельских территорий.

По отношению к качественным исследованиям научная объективность определяется тем, что при выборе явлений, наиболее полно характеризующих социальное явление или процесс, также не всегда определяются все возможные связи между явлениями, не всегда существует возможность определить типичность данного явления, а также некие критерии распространения явления или процесса, характеристику взаимозависимости между элементами.

В ряде наук, связанных с исследованием явления в ретроспективе, существует проблема необходимости исследования на основании фрагментарных сведений. Таким образом, исследователь является «получателем» набора данных, часто в отрыве от контекста.

Заключение

Проблема переосмысления философско-методической основы оценки репрезентативности в социальных науках в целом и педагогике в частности требует полного переосмысления в условиях усиления межпредметных связей в социальных науках, а также повышения возможностей проведения анализа с использованием более значительной по объему выборки или включением

большого количества переменных. В этой связи необходимо как рассмотрение непосредственно методологии описания объекта оценки с учетом всех социально-психологических характеристик, выявления наиболее значимых составляющих изучаемого явления или процесса, так и переосмысление подходов к самому процессу осуществления выборки. Также значима и проблема оценки ошибки выборки по отношению к педагогическим измерениям. Поэтому развитие методологии обоснования научной объективности педагогических измерений должно включать в себя разработку эпистемологических критериев объективности репрезентативности.

Библиография

1. Аванесов В.С. Основы педагогической теории измерений // Педагогические измерения. 2004. Т. 1. № 1. С. 15-21.
2. Аванесов В.С. Проблема педагогических измерений качества образования // Педагогические измерения. 2015. № 3. С. 3-14.
3. Беспалько В. Проблема создания педагогической теории экзамена // Педагогические измерения. 2013. № 2. С. 54-74.
4. Еремин А.И., Яркова Е.Н. Объективность как элемент научной культуры // Философия науки. 2012. № 2 (53). С. 3-15.
5. Звонников В.И., Челышкова М.Б., Малыгин А.А. Адаптивное тестирование в дистанционном обучении // Высшее образование сегодня. 2012. № 6. С. 7-11.
6. Зотов А.А. Научный факт и требование научной объективности в социологии классического периода // Социология науки и технологий. 2010. Т. 1. № 3. С. 23-34.
7. Калиберда О., Примбетова Г. Трансформация математической задачи в средство педагогического измерения // Педагогические измерения. 2013. № 3. С. 60-65.
8. Смирнова О.О. Философские аспекты научной объективности интеллектуального анализа данных // Новая наука: от идеи к результату. 2016. № 1-3 (60). С. 159-161.
9. Смирнова О.О. Философско-методологические аспекты научной объективности создания новых знаний с помощью технологий DATA MINING // Таврический научный обозреватель. 2016. № 1. С. 7-9.
10. Шиповалова Л.В. Историчность и объективность в контексте научных войн современности // Вестник Санкт-Петербургского университета. Серия 6. Политология. Международные отношения. 2012. № 2. С. 55-59.
11. Шиповалова Л.В. Научная объективность в исторической перспективе: автореферат дис. ... д-ра филос. наук. СПб.: СПбГУ, 2014. 37 с.
12. Corbett M. Toward a geography of rural education in Canada // Canadian journal of education. 2014. Vol. 37. No. 3. URL: <http://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1057952.pdf>
13. Green B. Literacy, rurality, education: a partial mapping // Green B., Corbett M. (eds.) Rethinking rural literacies. Palgrave Macmillan US, 2013. P. 17-34.

14. Handal B., Watson K., Petocz P., Maher M. Retaining mathematics and science teachers in rural and remote schools // Australian and international journal of rural education. 2013. Vol. 3. No. 3. P. 13-28.
15. Hlalele D. Exploring rural high school learners' experience of mathematics anxiety in academic settings // South African journal of education. 2012. Vol. 32. No. 3. P. 267-278.
16. Hlalele D. Rural education in South Africa: concepts and practices // Mediterranean journal of social sciences. 2014. Vol. 5. No. 4. P. 462-469.
17. Howley C.B., Howley A., Yahn J. Motives for dissertation research at the intersection between rural education and curriculum and instruction // Journal of research in rural education (online). 2014. Vol. 29. No. 5. URL: <http://jrre.psu.edu/wp-content/uploads/2014/09/29-5.pdf>
18. Lyons T. Rural high school students' attitudes towards school science // Australian and international journal of rural education. 2012. Vol. 22. No. 2. P. 21-29.
19. Mentz E. The diverse educational needs and challenges of Information Technology teachers in two black rural schools // Perspectives in education. 2012. Vol. 30. No. 1. P. 70-78.
20. Miao X., Wong C.W.Y. Teaching: China is closing its rural education gap // Nature. 2014. Vol. 511. No. 7509. P. 292.
21. Morgan R., Blackmore J. How parental and school responses to choice policies reconfigure a rural education market in Victoria, Australia // Journal of educational administration and history. 2013. Vol. 45. No. 1. P. 84-109.
22. Poole N. Education for all and for what? Life-skills and livelihoods in rural communities // Journal of agribusiness in developing and emerging economies. 2013. Vol. 3. No. 1. P. 64-78.
23. Roberts P., Green B. Researching rural places on social justice and rural education // Qualitative inquiry. 2013. Vol. 19. No. 10. P. 765-774.
24. Wenger K.J., Dinsmore J., Villagómez A. Teacher identity in a multicultural rural school: lessons learned at Vista Charter // Journal of research in rural education (online). 2012. Vol. 27. No. 5. URL: <http://jrre.vhost.psu.edu/wp-content/uploads/2014/02/27-5.pdf>

Scientific objectivity of pedagogical measurements representativeness in the context of a rural school

Timur G. Vezirov

Doctor of Pedagogics, Professor,
Department of mathematics and computer science teaching methods,
Dagestan State Pedagogical University,
367003, 57 M.Yaragskogo str., Makhachkala, Republic of Dagestan, Russian Federation;
e-mail: timur.60@mail.ru

Ol'ga O. Smirnova

PhD in Economics, Docent,
Department of modern banking, economics, finance and credit,
Maimonides State Classical Academy,
115035, 52/45 Sadovnicheskaya str., Moscow, Russian Federation;
e-mail: oos39@mail.ru

Abstract

Objective. The purpose of current work is to study the problem of the scientific validity of pedagogical measurement in the context of a rural school under the conditions of transformation of the education of the general education paradigm. **Methods.** In this paper we use general methods of scientific knowledge: analysis, synthesis and matching to form approaches to epistemological criterion of objectivity of representativeness of pedagogical measurements in rural school activities. **Results.** The representativeness is one of the categories that define the quality of research in the social sciences in general and pedagogical field in particular. The most important characteristic of it is that data acquisition can be reflected in the qualitative and in quantitative indexes, the data can be obtained by observation or by direct interaction with the object of research. In the first case the number of applicable criteria epistemological of reliability, resulting from these studies. **Conclusion.** The problem of rethinking of philosophical and methodological foundations of assessing the representativeness of the social sciences in general and in pedagogy in particular requires a complete reinterpretation in the increasingly growing interdisciplinary connections between the social sciences, as well as increasing capacity for analysis using the more significant inclusions of samples or a greater number of variables. In this regard, it is necessary as a review of the methodology description directly assess the object, taking into account all the social and psychological characteristics, identifying the most significant components of the studied phenomenon or process, and a rethinking of approaches to the process of sampling. And we also should mind the problem of estimating the sampling error in relation to the teaching measurements. Therefore, the development of the methodology of studies of scientific objectivity of pedagogical measurements should include the development of criteria for representativeness epistemological objectivity.

For citation

Vezirov T.G., Smirnova O.O. (2016) Nauchnaya ob"ektivnost' reprezentativnosti pedagogicheskikh izmerenii v kontekste sel'skoi shkoly [Scientific objectivity of pedagogical measurements representativeness in the context of a rural school]. *Kontekst i refleksiya: filosofiya o mire i cheloveke* [Context and Reflection: Philosophy of the World and Human Being], 3, pp. 138-147.

Keywords

Rural school, educational measurement, scientific objectivity, representativeness, general education paradigm.

References

1. Avanesov V.S. (2004) Osnovy pedagogicheskoi teorii izmerenii [Fundamentals of educational measurement theory]. *Pedagogicheskie izmereniya* [Pedagogical measurements], 1 (1), pp. 15-21.
2. Avanesov V.S. (2015) Problema pedagogicheskikh izmerenii kachestva obrazovaniya [The problem of measuring the quality of education]. *Pedagogicheskie izmereniya* [Pedagogical measurements], 3, pp. 3-14.
3. Bepal'ko V. (2013) Problema sozdaniya pedagogicheskoi teorii ekzamena [Creating the pedagogical theory of exam]. *Pedagogicheskie izmereniya* [Pedagogical measurements], 2, pp. 54-74.
4. Corbett M. (2014) Toward a geography of rural education in Canada. *Canadian journal of education*, 37 (3). Available at: <http://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1057952.pdf> [Accessed 16/05/2016].
5. Eremin A.I., Yarkova E.N. (2012) Ob"ektivnost' kak element nauchnoi kul'tury [Objectivity as an element of scientific culture]. *Filosofiya nauki* [Philosophy of science], 2 (53), pp. 3-15.
6. Green B. (2013) Literacy, rurality, education: a partial mapping. In: Green B., Corbett M. (eds) *Rethinking rural literacies*. Palgrave Macmillan US, pp. 17-34.
7. Handal B., Watson K., Petocz P., Maher M. (2013) Retaining mathematics and science teachers in rural and remote schools. *Australian and international journal of rural education*, 3 (3), pp. 13-28.
8. Hlalele D. (2012) Exploring rural high school learners' experience of mathematics anxiety in academic settings [J]. *South African journal of education*, 32 (3), pp. 267-278.
9. Hlalele D. (2014) Rural education in South Africa: concepts and practices. *Mediterranean journal of social sciences*, 5 (4), pp. 462-469.
10. Howley C.B., Howley A., Yahn J. (2014) Motives for dissertation research at the intersection between rural education and curriculum and instruction. *Journal of research in rural education* (online), 29 (5). Available at: <http://jrre.psu.edu/wp-content/uploads/2014/09/29-5.pdf> [Accessed 14/04/2016].
11. Kaliberda O., Primbetova G. (2013) Transformatsiya matematicheskoi zadachi v sredstvo pedagogicheskogo izmereniya [Mathematical task as a tool of pedagogical measurement]. *Pedagogicheskie izmereniya* [Pedagogical measurements], 3, pp. 60-65.
12. Lyons T. (2012) Rural high school students' attitudes towards school science. *Australian and international journal of rural education*, 22 (2), pp. 21-29.
13. Mentz E. (2012) The diverse educational needs and challenges of Information Technology teachers in two black rural schools. *Perspectives in education*, 30 (1), pp. 70-78.
14. Miao X., Wong C.W.Y. (2014) Teaching: China is closing its rural education gap. *Nature*, 511 (7509), pp. 292.

15. Morgan R., Blackmore J. (2013) How parental and school responses to choice policies reconfigure a rural education market in Victoria, Australia. *Journal of educational administration and history*, 45 (1), pp. 84-109.
16. Poole N. (2013) Education for all and for what? Life-skills and livelihoods in rural communities. *Journal of agribusiness in developing and emerging economies*, 3 (1), pp. 64-78.
17. Roberts P., Green B. (2013) Researching rural places on social justice and rural education. *Qualitative inquiry*, 19 (10), pp. 765-774.
18. Shipovalova L.V. (2012) Istorichnost' i ob"ektivnost' v kontekste nauchnykh voyn sovremenosti [Historicity and objectivity in the context of modern scientific wars]. *Vestnik Sankt-Peterburgskogo universiteta. Seriya 6. Politologiya. Mezhdunarodnye otnosheniya* [Bulletin of St. Petersburg State University. Series 6. Politics. International relationships], 2, pp. 55-59.
19. Shipovalova L.V. (2014) *Nauchnaya ob"ektivnost' v istoricheskoi perspective. Doct. Diss. Abstract* [Scientific objectivity in historical perspective. Doct. Diss. Abstract]. Sankt-Peterburg: SPbGU, 2014.
20. Smirnova O.O. (2016) Filosofskie aspekty nauchnoi ob"ektivnosti intellektual'nogo analiza dannykh [Scientific objectivity of intellectual data mining: the philosophical aspects]. *Novaya nauka: ot idei k rezul'tatu* [The new science: from the idea to the result], 1-3 (60), pp. 159-161.
21. Smirnova O.O. (2016a) Filosofsko-metodologicheskie aspekty nauchnoi ob"ektivnosti sozdaniya novykh znaniy s pomoshch'yu tekhnologii DATA MINING [Philosophical and methodological aspects of scientific objectivity in creating new knowledge through DATA MINING technology]. *Tavrisheskii nauchnyi obozrevatel'* [Taurian scientific observer], 1, pp. 7-9.
22. Wenger K.J., Dinsmore J., Villagómez A. (2012) Teacher identity in a multicultural rural school: lessons learned at Vista Charter. *Journal of research in rural education (online)*, 27 (5). Available at: <http://jrre.vhost.psu.edu/wp-content/uploads/2014/02/27-5.pdf> [Accessed 14/04/2016].
23. Zotov A.A. (2010) Nauchnyi fakt i trebovanie nauchnoi ob"ektivnosti v sotsiologii klassicheskogo perioda [Scientific fact and the requirement of scientific objectivity in classical sociology]. *Sotsiologiya nauki i tekhnologii* [Sociology of Science and Technology], 1 (3), pp. 23-34.
24. Zvonnikov V.I., Chelyshkova M.B., Malygin A.A. (2012) Adaptivnoe testirovanie v distantsionnom obuchenii [Adaptive testing in distance education]. *Vysshee obrazovanie segodnya* [Higher education today], 6, pp. 7-11.