

ИЗМЕРЕНИЕ И МНОГОФАКТОРНЫЙ АНАЛИЗ ПАТРИОТИЗМА СТУДЕНТОВ

Measurement and Multifactorial Analysis of Students' Patriotism

Anatoly Maslak

Pozdnyakov Stanislav

Kuban State University, Russian Federation

Abstract. *The relevance of the work is based on internal and external causes. Internal reasons consist of the fundamental transformation and revaluation of values occurring in Russia. Patriotism is the foundation of responsibility for the preservation of spiritual values and the power of the country. External causes are the need to counter terrorism and conflicts in the world. The goal of the study is to measure the level of patriotism of students according to their gender, course, and department of the branch of Kuban State University in Slavyansk-on-Kuban. To accomplish this goal, it is necessary to assess the quality of the questionnaire as a measuring tool and measure the level of patriotism of students on a linear scale. The theory of latent variables is used as the method of research, allowing to measure the level of patriotism on a linear scale.*

Keywords: *patriotism; latent variable; measurement; multifactorial ANOVA; Rasch model.*

Введение

Introduction

Объектом исследования является уровень патриотизма студентов. Актуальность работы обусловлена внутренними и внешними причинами.

Внутренние причины вызваны фундаментальными преобразованиями и переоценкой жизненных ценностей происходящими в стране. Только на основе патриотизма появляется чувство ответственности за сохранение духовных ценностей и могущество страны, об этом свидетельствуют высказывания многих ученых “мы утверждаем, что чувство национальной гордости обусловлено политической и социальной средой. Когда американцы разделяют свои ценности, черты характера, гражданские позиции, они более склонны к проявлению гордости за свою страну” (Wolak & Dawkins), “... в Великобритании сегодня политики независимо от своей политической ориентации обращают внимание на школы, чтобы вдохновить и оживить сильное, современное чувство патриотизма, которое

способно сплотить людей и мотивировать граждан к выполнению своих обязательств друг к другу и к государству” (Hand, 2011).

Внешние причины состоят в необходимости противодействия терроризму и конфликтам, происходящими в мире, “терроризм и конфликт обостряют эту дискуссию (о патриотизме), придавая ощущение неотложности как требованию любить свою страну, так и стремлению к личной свободе” (Ben-Porath, 2007).

Феномен патриотизма отличается многоаспектностью, разнообразием форм проявления, изменением отношения к нему со стороны различных социальных страт. С расширением социальных связей, увеличению влияния транснациональных компаний понятию «патриотизм» противопоставляется понятие «космополитизма». Существуют принципиальные различия между интересами транснациональных компаний и интересами общества. Все это обуславливает очень широкий спектр отношения к патриотизму – от признания высшего социального качества “патриотизм - важный индикатор политических установок и предпочтений” (Parker, 2009) до полного отрицания. Наиболее крайняя форма этого отрицания представлена в статье под красноречивым названием «Патриотизм – это последнее прибежище негодяя» (Russell & Toby, 2017). Такой широкий спектр мнений обусловлен тем, что между понятиями патриотизм и национализм существует тонкая грань, особенно очевидно это стало на примере так называемого Евромайдана (Kuzio, 2015).

Исследованию феномена патриотизма посвящены многочисленные работы, которые свидетельствуют об актуальности этого аспекта социальной жизни. Вот цитаты из некоторых работ “...мы должны признать правду о том, что справедливый патриотизм возможен, и мы должны стремиться уточнить его и обеспечить соответствующие условия” (Macedo, 2011), “можно выделить два варианта патриотизма: один абсолютный, другой зависящий от условий. ... мы заинтересованы в учете общего уровня патриотизма” (Nincic & Ramos, 2012), “... активизация патриотизма может мотивировать граждан к сотрудничеству с государством в достижении социальных целей ...” (Gangl et al., 2015).

Новизна данного исследования состоит в том, что акцент сделан на измерении на линейной шкале уровня сформированности патриотических качеств. Объективные измерения необходимы для оценки эффективности воспитательных программ и анализа факторов, влияющих на сформированность патриотических качеств студентов.

Цель работы состоит в измерении и анализа патриотизма студентов в зависимости от их пола, курса и факультета. Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

- оценить качество опросника как измерительного инструмента для измерения уровня патриотизма студентов;
- провести анализ функционирования индикаторов опросника;
- измерить уровень патриотизма студентов;
- определить статистическую связь между уровнем патриотизма студентов и их полом, курсом и факультетом.

Патриотизм определяется операционально – с помощью набора индикаторов (Маслак & Минакова, 2007).

Данные *Data*

Респондентами были студенты 1 – 4 курсов факультетов математики, экономики, филологии, биологии и педагогики филиала Кубанского государственного университета в г. Славянске-на-Кубани, всего 224 студента, среди них девушек 192, юношей 32.

Методология исследования *Research Methodology*

Методической основой исследования является теория латентных переменных. Измерение патриотизма студентов осуществлялось в рамках теории измерения латентных переменных на основе модели Раша (Rasch, 1960). Эта теория показала свою эффективность не только в сфере образования, но и в других социальных системах для измерения латентных переменных (Maslak et al., 2005; Maslak et al., 2015; Сидоренко & Маслак, 2017а; Сидоренко & Маслак, 2017а). Отличительной особенностью этого подхода является то, что измерение латентной переменной осуществляется на линейной шкале, оценки индикаторов в порядковой шкале преобразуются в оценку латентной переменной на линейной (интервальной) шкале (Маслак, 2016). Это позволяет использовать широкий класс статистических процедур для анализа результатов измерения. Кроме того, обеспечивается высокая степень дифференциации измеряемых объектов (Maslak et al., 2017; Анисимова et al., 2003).

Результаты *Results*

Для обработки исходных данных и оценки латентной переменной «Патриотизм» применялась диалоговая система «Измерение латентных переменных» (Маслак, 2016). Прежде всего, оценивалось качество

опросника как измерительного инструмента. Для оценки совместимости набора индикаторов, т.е. определения того, что все они характеризуют латентную переменную «Патриотизм», использовался критерий Хи-квадрат (Маслак, 2016). Эмпирический уровень значимости оказался равным 0,35, что превышает номинальный уровень значимости 0,05. Это свидетельствует о том, что индикаторы (пункты опросника) совместимы между собой и адекватны модели измерения. Это означает, что опросник можно использовать в качестве измерительного инструмента. Важным показателем качества опросника, а точнее эффективности измерений, является также степень дифференциации студентов по уровню их патриотизма. Этот показатель формализуется как индекс сепарабельности объектов или в переводе «person separation index» (Маслак, 2016). Индекс сепарабельности оказался очень высоким, он равен 0,884. Это означает, что опросник хорошо дифференцирует студентов по уровню их патриотизма.

Наиболее общие результаты измерения уровня патриотизма студентов представлены на рис. 1.

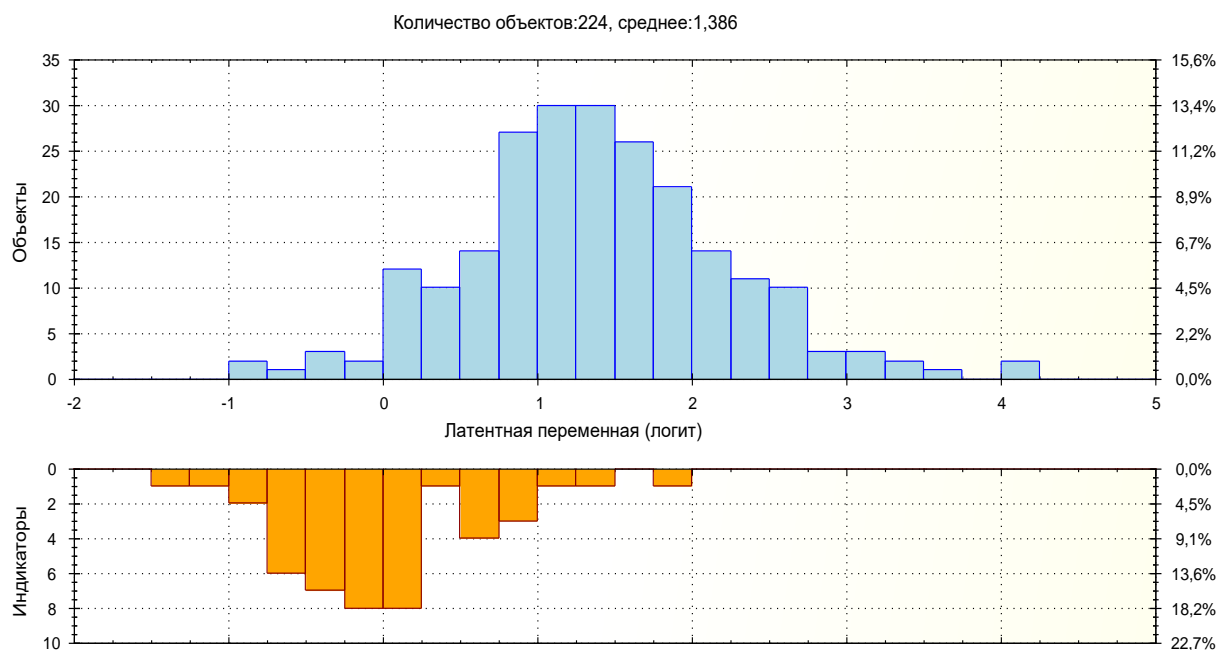


Рисунок 1. Оценки патриотизма студентов
Figure 1. Estimates of students' patriotism

В верхней части рис. 1 показано распределение оценок патриотизма студентов, в нижней части рисунка - распределение оценок индикаторов на той же самой шкале. Здесь объекты обозначают студентов.

Информация, представленная на этом рисунке, позволяет сделать следующие выводы:

- диапазон варьирования патриотических качеств студентов очень большой – более пяти логит. Это свидетельствует о том, что студенты значительно различаются по уровню патриотизма.
- индикаторы варьируются в достаточно большом диапазоне – трех логит. Это означает то, что опросник позволяет измерять как низкие, так и высокие значения латентной переменной;
- между двумя этими наборами (оценками индикаторов и оценками студентов) существует смещение – различие между соответствующими средними равно 1,386 логит. Это свидетельствует о том, что уровень патриотизма студентов выше, чем предполагает опросник.

Для иллюстрации рассмотрим наиболее отличительные индикаторы:

- наиболее “легкий” индикатор, который лучше других дифференцирует студентов с низким уровнем патриотизма;
- наиболее “трудный” индикатор, который лучше других дифференцирует студентов с высоким уровнем патриотизма.

Поведение индикаторов описывается характеристическими кривыми, которые показывают, как значение индикатора зависит от измеряемой латентной переменной (Маслак, 2016). Характеристические кривые этих индикаторов представлены ниже.

Характеристическая кривая индикатора, лучше других дифференцирующего студентов с низким уровнем патриотизма

Таким индикатором является индикатор 47 «Горжусь историческими победами вооруженных сил России». Характеристическая кривая этого индикатора показана на рис. 2.

Структура рисунков с характеристическими кривыми подробно рассмотрена в (Маслак, 2016). По оси абсцисс расположены значения измеряемой латентной переменной (патриотизма). По оси ординат находятся значения индикатора. Отметим, что индикатор 47, так же, как и остальные индикаторы, варьируется на четырех уровнях: 0 - нет; 1 - скорее нет, чем да; 2 - скорее да, чем нет; 3 - да.

Характеристическая кривая этого индикатора принимает большие значения почти на всем диапазоне варьирования латентной переменной, это свидетельствует о том, что практически все студенты гордятся историческими победами вооруженных сил России. Наибольшая крутизна этой кривой находится в области низких значений латентной переменной, это и означает, что данный индикатор лучше других дифференцирует студентов с низким уровнем патриотизма.

Номер: 1 Индикатор: 1 Оценка: -1,305 Хи-кв.: 7,083 P(Хи-кв.): 0,029 N=224

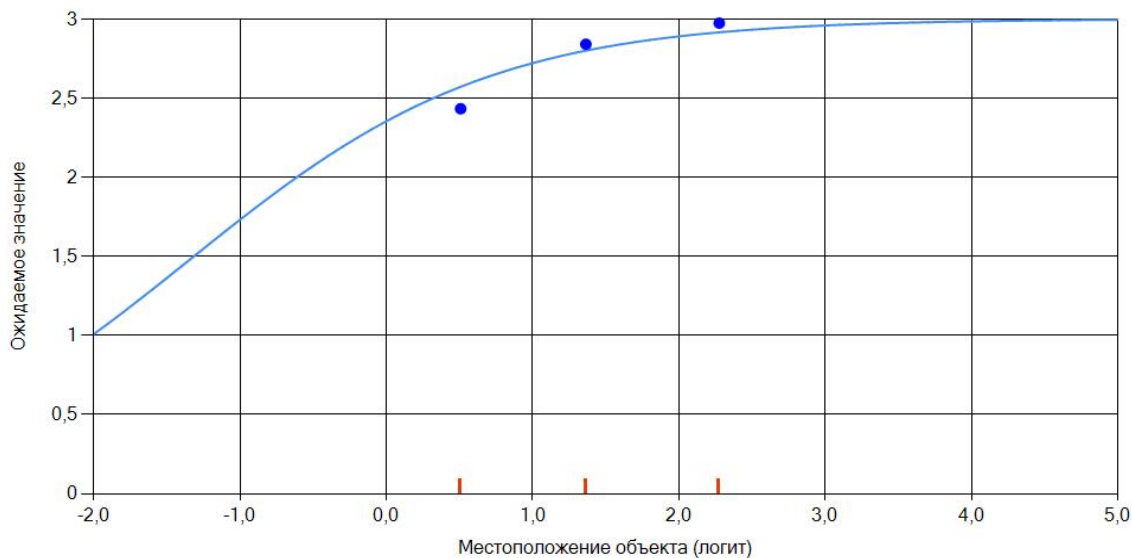


Рисунок 2. Характеристическая кривая индикатора 47 «Горжусь историческими победами вооруженных сил России»

Figure 2. Item characteristic curve for indicator 47 “Proud of the historic victories of the Russian armed forces”

Характеристическая кривая индикатора, лучше других дифференцирующего студентов с высоким уровнем патриотизма

Номер: 25 Индикатор: 25 Оценка: 1,787 Хи-кв.: 4,995 P(Хи-кв.): 0,082 N=223

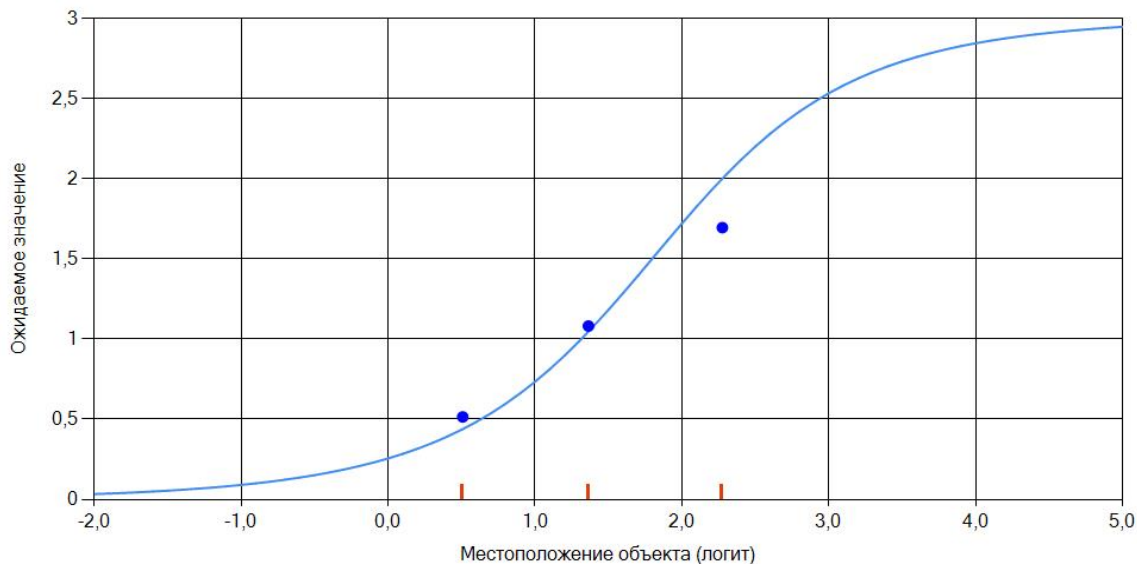


Рисунок 3. Характеристическая кривая индикатора 43 «Патриотизм – это лишь романтический образ, литературная выдумка»

Figure 3. Item characteristic curve for indicator 43 “Patriotism is only romance, literary fiction”

Наибольший уровень патриотизма характеризует индикатор 43 «Патриотизм – это лишь романтический образ, литературная выдумка». Характеристическая кривая этого индикатора представлена на рис. 3. Как видно на этом рисунке наибольшая крутизна характеристической находится в области высоких значений латентной переменной. Это свидетельствует о том, что данный индикатор лучше других дифференцирует студентов с высоким уровнем патриотизма.

Statistical analysis of estimates of students' patriotism

Поскольку исследуемые факторы «пол», «курс» и «факультет» являются качественными, то в качестве метода обработки результатов измерения используется трехфакторный дисперсионный анализ.

В табл. 1 показаны результаты дисперсионного анализа уровня патриотизма студентов в зависимости от пола, курса и факультета.

Таблица 1. Дисперсионный анализ оценок патриотизма студентов в зависимости от пола, курса и факультета

Table 1 ANOVA table for students' patriotism depending on gender, grade, and department

Источник дисперсии	Сумма квадратов	Степень свободы	Средний квадрат	<i>F</i>	<i>p</i>
Факультет	10,206	4	2,551	3,931	0,004
Курс	1,912	3	0,637	0,982	0,402
Пол	0,106	1	0,106	0,163	0,687
Факультет * Курс	3,739	3	1,246	1,920	0,127
Факультет * Пол	8,435	4	2,109	3,249	0,013
Курс * Пол	0,142	2	0,071	0,110	0,896
Ошибка	133,060	205	0,649		
Всего	153,201	223			

Проинтерпретируем полученные результаты дисперсионного анализа. Из табл. 1 видно, что значимы только два источника дисперсии: фактор «Факультет» ($p = 0,004$) и взаимодействие «Факультет * Пол» ($p = 0,013$). В табл. 2 приведены средние оценки патриотизма студентов рассматриваемых факультетов

Таблица 2. Оценки уровня патриотизма студентов в зависимости от факультета
Table 2 Estimates of students' patriotism depending on department

Факультет	Среднее значение (логит)	Стандартная ошибка (логит)	95% доверительный интервал	
			Нижняя граница	Верхняя граница
Математики	1,067	0,167	0,737	1,396
Экономики	1,335	0,213	0,915	1,756
Филологии	0,991	0,246	0,506	1,477
Биологии	1,571	0,204	1,167	1,974
Педагогики	2,173	0,278	1,625	2,721

Из табл. 2 видно, что наибольший уровень патриотизма у студентов факультета педагогики (2,173 логит), наименьший у студентов филологии (0,991 логит). Студенты факультетов математики, экономики и биологии занимают промежуточное положение.

Фактор «пол» незначим, поскольку эмпирический уровень значимости этого фактора ($p = 0,687$) больше номинального равного 0,05. Тем не менее, представляют интерес полученные оценки уровня патриотизма девушек и юношей (табл. 3).

Таблица 3. Оценки уровня патриотизма студентов в зависимости от пола
Table 3 Estimates of students' patriotism depending on gender

Класс	Среднее значение (логит)	Стандартная ошибка (логит)	95% доверительный интервал	
			Нижняя граница	Верхняя граница
Девушки	1,364	0,080	1,207	1,521
Юноши	1,262	0,211	0,847	1,677

Данные приведенные в табл. 3 показывают, что уровень патриотизма в среднем по всем факультетам у девушек несколько выше (1,364 логит), чем у юношей (1,262 логит), но это различие статистически незначимо.

Представляет интерес взаимодействие «факультет * пол», поскольку оно оказалось значимым ($p = 0,013$). Соответствующие данные представлены в табл. 4.

Таблица 4. Эффект взаимодействия факторов «факультет * пол»
 Table 4 Effect of interaction of factors “department * gender»

Пол	Факультет				
	Математики	Экономики	Филологии	Биологии	Педагогика
Девушки	1,228	1,497	1,322	1,699	1,465
Юноши	0,852	1,254	-0,001	1,442	3,590

Эффект этого взаимодействия иллюстрируется на рис. 4.

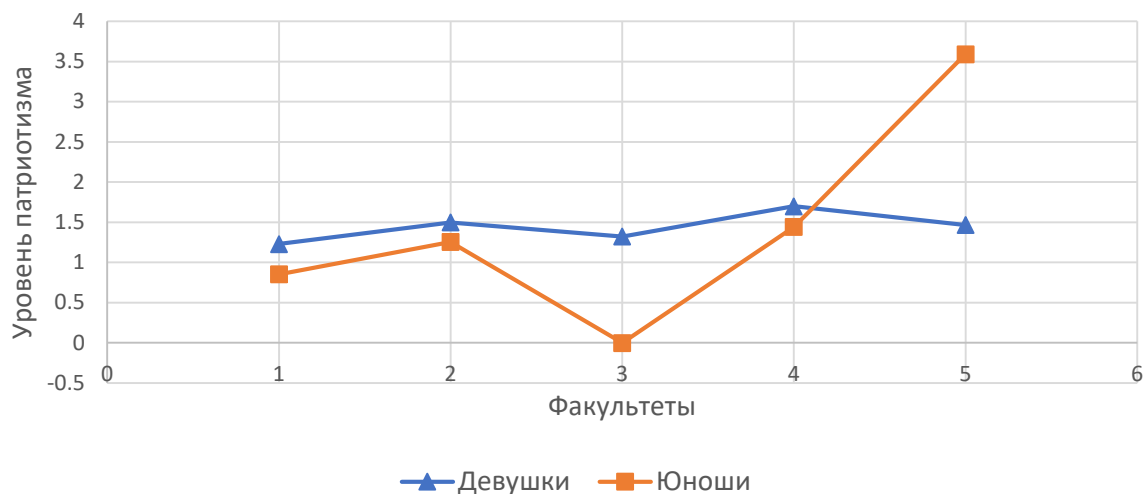


Рисунок 4. Эффект взаимодействия «факультет * пол»
 Figure 4. Effect of interaction of factors “department * gender»

На рис. 4 факультеты закодированы следующим образом: 1 - факультет математики; 2 - факультет экономики; 3 - факультет филологии; 4 - факультет биологии; 5 - факультет педагогики.

Эффект взаимодействия этих факторов проявляется в следующем. На факультетах математики, экономики и биологии девушки и юноши практически не отличаются по уровню патриотизма. Однако на факультете филологии уровень патриотизма юношей значительно ниже, чем у девушек, на факультете педагогики – наоборот, уровень патриотизма юношей значительно выше, чем у девушек. Это является важной информацией для оценки эффективности воспитательной работы в университете.

Выводы Conclusions

1. Измерение патриотизма студентов осуществляется в рамках теории латентных переменных на основе модели Раша. Используемый в исследовании опросник обладает хорошей разрешающей

- способностью, позволяющий измерять как низкие, так и высокие уровни патриотических качеств студентов.
2. Проведенный дисперсионный анализ оценок патриотизма показал, что уровень патриотизма у девушек и юношей практически один и тот же в среднем по всем курсам и факультетам. Однако на факультетах филологии и педагогики девушки и юноши различаются по уровню патриотизма.
 3. Уровень патриотизма студентов не зависит от курса. Однако есть значимое различие между факультетами, наибольший уровень патриотизма у студентов факультета педагогики, наименьший у студентов филологии. Студенты факультетов математики, экономики и биологии занимают промежуточное положение. Все это свидетельствует о необходимости анализа и корректировки воспитательной работы в университете.
 4. Необходимо подчеркнуть, что уровень патриотизма определяется операционально, т.е. через набор индикаторов. Очевидно, что индикаторы можно корректировать и таким образом уточнять смысл латентной переменной «патриотизм».
 5. ПОЛУЧЕННЫЕ оценки уровня патриотизма являются важной информацией и могут быть использованы для оптимизации воспитательной работы в университете.

Summary

The relevance of the work is derived from internal and external causes. Internal reasons consist of the fundamental transformation and revaluation of values occurring in Russia. Patriotism is the foundation of responsibility for the preservation of spiritual values and the power of the country. External causes are the need to counter terrorism and conflicts in the world. The purpose of the study is to measure the level of patriotism of students according to their gender, course, and department of the branch of Kuban State University in Slavyansk-on-Kuban. To accomplish this goal, it is necessary to assess the quality of the questionnaire as a measuring tool and measure the level of patriotism of students on a linear scale. The theory of latent variables is used as the method of research, allowing to measure the level of patriotism on a linear scale. It is shown that the developed questionnaire has good differentiating ability, and it can be used as a measuring tool. Indicators vary within a sufficiently wide range that allows accurate measurements of both low and high levels of patriotic qualities. Comparison of estimates of patriotism of students according to their gender, year of study, and department was conducted using multifactorial analysis of variance. It is shown that there is a statistically significant difference between estimates of the level of patriotism of students of different departments. The level of patriotism of males and females is approximately the same. The factor “year of study” of students was also proved to be insignificant. The theoretical importance of the study consists in the formalization of the latent variable “patriotism” based on the set of indicators. Practical significance lies in the quantitative assessment of the level of patriotism of students and analysis of these results depending on their gender, year of study, and department.

Литература References

- Ben-Porath, S. (2007). Civic virtue out of necessity. Patriotism and democratic education. *Theory and Research in Education*, 5 (1), 41-59.
- Gangl, K., Torgler, B., & Kirchler, E. (2015). Patriotism's Impact on Cooperation with the State: An Experimental Study on Tax Compliance. *Political Psychology*, 37 (6), 867-881.
- Hand, M. (2011). Patriotism in Schools. *Impact*, 2011 (19), 1-40.
- Kuzio, T. (2015). Competing Nationalisms, Euromaidan, and the Russian-Ukrainian Conflict. *Studies in Ethnicity and Nationalism*, 15 (1), 157-169.
- Macedo, S. (2011). Just patriotism. *Philosophy & Social Criticism*, 37 (4), 413-423.
- Maslak, A. A., Karabatsos, G., Anisimova, T. S., & Osipov, S. A. (2005). Measuring and Comparing Higher Education Quality between Countries Worldwide. *Journal of Applied Measurement*, 6 (4), 432 – 442.
- Maslak, A. A., Rybkin, A. D., Anisimova, T. S., & Pozdniakov, S. A. (2015). Monitoring of pupils' imagination within the framework of creativity formation program. *Mediterranean Journal of Social Sciences*, 6 (6), Supplement 5, Special edition, 234-241.
- Nincic, M., & Ramos, J. M. (2012). The Sources of Patriotism: Survey and Experimental Evidence. *Foreign Policy Analysis*, 8 (4), 373-388.
- Parker, C. S. (2009). Symbolic versus Blind Patriotism. Distinction without Difference. *Political Research Quarterly*, 63 (1), 97-114.
- Rasch, G. (1960). *Probabilistic models for some intelligence and attainment tests*. Copenhagen, Denmark: Danish Institute for Educational Research. (Expanded edition, 1980. Chicago: University of Chicago Press.)
- Russell, D., & Toby, G. (2017). Patriotism is the Last Refuge of a Scoundrel. *Trusts & Trustees*, 23 (5), 473-476.
- Wolak, J., & Dawkins, R. (2016). The Roots of Patriotism Across Political Contexts. *Political Psychology*, 38 (3), 391-408.
- Анисимова, Т. С., Маслак, А. А., Осипов, С. А., Пушечкин, Н. П., & Хлебников, В. А. (2003). Исследование дифференцирующей способности модели Раша на основе имитационного эксперимента. *Педагогическая диагностика*, 1, 103-117.
- Маслак, А. А. (2016). Теория и практика измерения латентных переменных в образовании. Москва: Изд-во «Юрайт».
- Маслак, А. А., & Минакова, Г. А. (2007). Разработка опросника для измерения латентной переменной «Уровень патриотизма». *Сборник материалов научно-практической конференции преподавателей и студентов. 28 марта – 3 апреля 2007 г. Вып. 6 / Отв. ред.: А. А. Маслак.* – Славянск-на-Кубани: Издательский центр СГПИ, 203 - 206.
- Маслак, А. А., Моисеев, С. И., Осипов, С. А., & Поздняков, С. А. (2017). Исследование точности измерения латентной переменной в зависимости от диапазона варьирования набора индикаторов. *Радиоэлектроника, информатика, управление*, 1, 42-49.
- Сидоренко, О. М., & Маслак, А. А. (2017а). Измерение на линейной шкале уровня патриотизма школьников. *Научно-методический электронный журнал «Концепт»*, 1, 35–41. Downloaded from <http://e-koncept.ru/2017/170005.htm>.
- Сидоренко, О. М., & Маслак, А. А. (2017б). Оценка эффективности программы формирования патриотических качеств школьников. *Современные технологии управления*, 76. Downloaded from <http://sovman.ru/article/7606/>