

УДК 159.9

DOI: 10.34670/AR.2020.45.1.002

## Стандартизация прогрессивных матриц Равена

**Распопин Евгений Владимирович**

Кандидат психологических наук,  
доцент кафедры психологии служебной деятельности и педагогики,  
Уральский юридический институт МВД России,  
620057, Российская Федерация, Екатеринбург, ул. Корепина, 6б;  
e-mail: ev73@mail.ru

### Аннотация

Изучение и оценка интеллектуальных способностей человека представляет собой важную задачу в самых различных отраслях психологической науки и практики. Особое значение эта задача приобретает в сфере профессионального отбора и подготовки кадров. Для оценки и измерения интеллектуальных способностей человека используются тесты интеллекта, или тесты общих способностей. Одним из таких тестов являются стандартные прогрессивные матрицы Равена. Тест был разработан для использования в лабораториях, в школах, на рабочих местах. Он состоит из 60 заданий, прогрессирующих по степени сложности. Тест характеризуется высокими значениями надежности по внутренней согласованности и ретестовой надежности, валидности конструктивной и критериальной. Говоря о сферах практического применения теста, обращает на себя внимание возможность его использования в области профотбора. Но для этого нужны соответствующие тестовые нормы. В связи с этим, целью данного исследования выступила разработка норм выполнения теста для взрослой выборки испытуемых. Выборка стандартизации составила 1202 испытуемых в возрасте от 17 до 55 лет. Нормы рассчитаны для проведения методики в формате теста скорости и рекомендованы к применению в области профессионального психологического отбора.

### Для цитирования в научных исследованиях

Распопин Е.В. Стандартизация прогрессивных матриц Равена // Психология. Историко-критические обзоры и современные исследования. 2020. Т. 9. № 1А. С. 14-18. DOI: 10.34670/AR.2020.45.1.002

### Ключевые слова

Интеллект, стандартные прогрессивные матрицы Равена, тестовые нормы, профессиональный отбор.

## Введение

Изучение и оценка интеллектуальных способностей человека представляет собой важную задачу в самых различных отраслях психологической науки и практики. Особое значение эта задача приобретает в сфере труда – при изучении критериев профессиональной пригодности, при проведении отбора и обучении специалистов и т.д. [Машков, 2005].

Для оценки и измерения интеллектуальных способностей человека используются так называемые тесты интеллекта, или тесты общих способностей, объектом измерения которых выступают познавательные свойства и способности испытуемого [Бурлачук, Морозов, 2002, 332].

В целом выделяются два основных подхода к изучению интеллекта: качественный и количественный, или психометрический [Вассерман, 2008].

Качественный подход представлен, прежде всего, экспериментальными методиками патопсихологии [Рубинштейн, 2007]. Отличительной особенностью этих методик является то, что они предусматривают глубокую качественную интерпретацию результатов. Здесь важен не только итоговый результат, но и сам процесс решения задачи. С другой стороны, эти методики не стандартизированы, а интерпретация результатов их выполнения сложна и предъявляет высокие требования к квалификации психолога [Вассерман, 2008].

Психометрический подход основан на применении математико-статистических процедур при оценке познавательных функций. Такие тесты позволяют количественно выразить уровень интеллектуального развития испытуемого в форме показателя коэффициента интеллекта (IQ). В отличие от качественных методик, они не берут во внимание процесс решения задачи. Но их отличают высокие психометрические характеристики.

Особое место среди этих методик занимают тесты, стимульный материал которых представлен невербальными заданиями. Они предназначены для изучения умственных способностей, независимых от факторов среды – языка, культуры, уровня осведомленности и т.д. Такие тесты удобны при массовых, скрининговых исследованиях. Также они активно используются в области профессиональной психодиагностики [Бурлачук, Морозов, 2002, 343].

Одним из наиболее известных тестов этого типа является тест СПМ – стандартные прогрессивные матрицы Дж. Равена [Равен, 2012, Равен, 2007].

Тест был разработан для использования в лабораториях, в школах, на рабочих местах. Он состоит из 60 заданий, прогрессирующих по степени сложности. За каждый правильный ответ начисляется один балл. Общее количество баллов, набранное испытуемым, является показателем его интеллектуальных способностей. Тест характеризуется высокими значениями надежности по внутренней согласованности и ретестовой надежности. При изучении валидности СПМ показал достаточно высокие корреляции с результатами других тестов интеллекта, а также с внешними критериями достижений (например, с показателями школьной успеваемости) [Равен, 2012].

Говоря о сферах практического применения теста, особое внимание обращает на себя возможность его использования в области профотбора. Но здесь необходимо уделить особое внимание тестовым нормам его выполнения.

Руководство к СПМ содержит обширный раздел с описанием результатов стандартизации теста на больших выборках испытуемых разных возрастных и этнических групп. Однако нормы,

рассчитанные на отечественной выборке испытуемых, приводятся только для лиц 14-15 летнего возраста [Равен, 2012]. Если же говорить о применении теста в профотборе, то здесь, безусловно, необходимы нормы, разработанные для лиц более старшего возраста.

Вообще в опубликованных руководствах к тестам интеллекта чаще содержатся нормы, разработанные на выборках испытуемых школьного возраста. Так, подробные возрастные нормы для детей и подростков приведены в руководствах к тесту структуры интеллекта Амтхауэра [Тест структуры..., 2002], к тесту интеллектуального потенциала [Вассерман, 2008] и т.д. Найти же нормы, предназначенные для взрослых испытуемых, бывает довольно сложно.

В связи с этим, **целью** данного исследования выступила разработка тестовых норм выполнения теста СПМ для взрослой выборки испытуемых.

### **Материал и методы исследования**

Выборку стандартизации составили 1202 испытуемых. Возраст – от 17 до 55 лет, средний возраст – 34 года. Таким образом, выборка состояла из представителей возрастной группы, активно включенной в трудовую деятельность. Из них 680 мужчин и 522 женщин. Качественный состав выборки представлен кандидатами на должности, т.е. тест использовался в целях профессионального психологического отбора.

Для тестирования испытуемых использовался набор стандартных прогрессивных матриц [Равен, 2007]. Важной особенностью исследования явилось то, что время на работу с тестом было ограничено 20 минутами, т.е. тест выполнялся в форме теста скорости [Бурлачук, Морозов, 2002]. Как отмечено в руководстве к СПМ, ограничение времени на выполнение теста не всегда оправдано и может вести к неравномерности результатов у разных испытуемых, в связи с чем, по возможности лучше не ограничивать время. С другой стороны, для тестирования на профессиональную пригодность больше подходят тесты скорости, хотя при их применении также нужно помнить, что введение фактора времени может влиять на результаты [Равен, 2012]. Поэтому здесь необходимо обратить особое внимание на следующие два момента:

- 1) предлагаемые нормы могут использоваться только при применении СПМ в форме теста скорости;
- 2) предлагаемые нормы рекомендованы к применению, в основном, в области профессионального отбора.

### **Результаты исследования**

Перед тем, как приступить к стандартизации тестовых норм, были изучены взаимосвязи между результатами теста и половозрастными характеристиками испытуемых. Проведенная процедура показала, что результаты теста очень слабо коррелируют и с полом ( $r = -0,05$ ), и с возрастом ( $r = -0,09$ ). В итоге было принято решение о правомерности разработки единых норм для данной половозрастной группы. Кроме этого, слабая корреляция результатов теста с возрастом имеет важное практическое значение: это означает, что человек способен сохранять достаточно высокий уровень продуктивности умственной деятельности вне зависимости от возраста, по крайней мере, в пределах периода активной трудовой деятельности.

По результатам тестирования выборки стандартизации, были получены следующие значения:  $M$  (среднее арифметическое) = 44,55,  $\sigma$  (стандартное отклонение) = 6,76. На основании этих данных были разработаны нормативы перевода «сырых» баллов в стандартную

шкалу IQ-баллов (см. таблицу).

**Таблица 1 - Таблица перевода «сырых» баллов в стандартную шкалу IQ-баллов**

«Сырые» баллы	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
IQ-баллы	3	6	8	10	12	14	17	19	21	23
«Сырые» баллы	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>15</b>	<b>16</b>	<b>17</b>	<b>18</b>	<b>19</b>	<b>20</b>
IQ-баллы	26	28	30	32	34	37	39	41	43	46
«Сырые» баллы	<b>21</b>	<b>22</b>	<b>23</b>	<b>24</b>	<b>25</b>	<b>26</b>	<b>27</b>	<b>28</b>	<b>29</b>	<b>30</b>
IQ-баллы	48	50	52	54	57	59	61	63	65	68
«Сырые» баллы	<b>31</b>	<b>32</b>	<b>33</b>	<b>34</b>	<b>35</b>	<b>36</b>	<b>37</b>	<b>39</b>	<b>39</b>	<b>40</b>
IQ-баллы	70	72	74	77	79	81	83	85	88	90
«Сырые» баллы	<b>41</b>	<b>42</b>	<b>43</b>	<b>44</b>	<b>45</b>	<b>46</b>	<b>47</b>	<b>48</b>	<b>49</b>	<b>50</b>
IQ-баллы	92	94	97	99	101	103	105	108	110	112
«Сырые» баллы	<b>51</b>	<b>52</b>	<b>53</b>	<b>54</b>	<b>55</b>	<b>56</b>	<b>57</b>	<b>58</b>	<b>59</b>	<b>60</b>
IQ-баллы	114	117	119	121	123	125	128	130	132	134

## Выводы

Таким образом, по результатам проведенного исследования были разработаны тестовые нормы выполнения стандартных прогрессивных матриц Равена. Полученные нормы могут использоваться на взрослой выборке испытуемых, в частности, в ситуациях профессионального психологического отбора. Нормы разработаны для проведения методики в форме теста скорости.

## Библиография

1. Бурлачук Л.Ф., Морозов С.М. Словарь-справочник по психодиагностике. СПб.: Питер, 2002. 528 с.
2. Вассерман Л.И., Вассерман М.В., Чередникова Т.В., Щелкова О.Ю., Ананьева Е.И., Шершевский Г. Потенциал интеллектуального развития: тестовая методика психологической диагностики. СПб.: Речь, 2008. 112 с.
3. Машков В.Н. Практика психологического обеспечения руководства, управления, менеджмента. СПб.: Речь, 2005. 304 с.
4. Равен Дж. К., Корт Дж. Х., Равен Дж. Руководство к прогрессивным матрицам Равена и словарным шкалам. Раздел 3. Стандартные прогрессивные матрицы. М.: Когито-Центр, 2012. 144 с.
5. Равен Дж. К., Стайл И., Равен М. Стандартные прогрессивные матрицы. М.: Когито-Центр, 2007. 62 с.
6. Рубинштейн С.Я. Экспериментальные методики патопсихологии и опыт их применения в клинике. М.: Апрель-Пресс, Психотерапия, 2007. 224 с.
7. Балакшина Ж.А., Прохоренко Т.В. Тест структуры интеллекта Амтхауэра. СПб.: Речь, 2002. 46 с.

## Standardization Raven progressive matrices

**Evgenii V. Raspopin**

PhD in Psychology,  
Associate professor of the Department of Psychology  
of Service Activities and Pedagogy,  
Ural Law Institute of the Ministry of Internal Affairs of Russia,  
620057, 66, Korepina str., Ekaterinburg, Russian Federation;  
e-mail: ev73@mail.ru

**Abstract**

The study and evaluation of a person's intellectual abilities is an important task in various branches of psychological science and practice. This task is particularly important in the field of professional selection and training. Intelligence tests are used to evaluate and measure a person's intellectual abilities. They are also called General aptitude tests. One such test is the Raven's Standard Progressive Matrices. The test was developed for use in laboratories, schools, and workplaces. It consists of 60 tasks that progress in difficulty. The test is characterized by high reliability values for internal consistency and retest reliability, structural validity and criteria validity. Speaking about the areas of practical application of the test, attention is drawn to the possibility of its use in the field of professional selection. But this requires appropriate test standards. In this regard, the purpose of this study was to develop standards for performing the test for an adult sample of subjects. The sample of standardization was 1202 subjects. The age of the subjects is from 17 to 55 years. The standards are calculated for the method in the format of a speed test and are recommended for use in the field of professional psychological selection.

**For citation**

Raspopin E.V. (2020) Standartizatsiya progressivnykh matrirts Ravena [Standardization Raven progressive matrices]. *Psikhologiya. Istoriko-kriticheskie obzory i sovremennye issledovaniya* [Psychology. Historical-critical Reviews and Current Researches], 9 (1A), pp. 14-18. DOI: 10.34670/AR.2020.45.1.002

**Keywords**

Intellect, Raven's Standard Progressive Matrices, test norms, professional selection.

**References**

1. Burlachuk L.F., Morozov S.M. (2002) Slovar-spravochnik po psihodiagnostike [Dictionary-Handbook of psychodiagnosics]. Saint-Petersburg: Piter, 528 p.
2. Vasserman L.I., Vasserman M.V., Cherednikova T.V., Shhelkova O.Ju., Anan'eva E.I., Shershevskij G. (2008) Potencial intellektual'nogo razvitija: testovaja metodika psihologicheskoy diagnostiki [The potential for intellectual development: a test methodology for psychological diagnostics]. Saint-Petersburg: Rech', 112 p.
3. Mashkov V.N. (2005) Praktika psihologicheskogo obespechenija rukovodstva, upravlenija, menedzhmenta [Practice of psychological support of management, management, management]. Saint-Petersburg: Rech', 304 p.
4. Raven Dzh. K., Kort Dzh. H., Raven Dzh. (2012) Rukovodstvo k progressivnym matricam Ravena i slovarnym shkalam. Razdel 3. Standartnye progressivnye matricy [A guide to the progressive matrices of Raven and vocabulary scales. Section 3. Standard progressive matrices]. Moscow: Kogito-Centr, 144 p.
5. Raven Dzh. K., Stajl I., Raven M. (2007) Standartnye progressivnye matricy [Standard progressive matrices]. Moscow: Kogito-Centr, 62 p.
6. Rubinshtejn S.Ja. (2007) Jeksperimental'nye metodiki patopsihologii i opyt ih primeneniya v klinike [Experimental methods of pathopsychology and experience of their application in the clinic]. Moscow: Aprel'-Press, Psihoterapija, 224 p.
7. Balakshina Zh.A., Prohorenko T.V. (2002) Test struktury intellekta Amthaujera [Amthauer intelligence structure test]. Saint-Petersburg: Rech', 46 p.