УДК

DOI: 10.18384/2310-7235-2021-2-40-59

ОПЫТ РАЗРАБОТКИ АНИМИРОВАННЫХ ТЕСТОВ ДЛЯ ПСИХОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ (НА ПРИМЕРЕ ДИАГНОСТИКИ ЛИЧНОСТНЫХ ЧЕРТ У ПОДРОСТКОВ)

Кондратюк Н. Г.¹, Ефимова О. В.²

¹ Психологический институт Российской академии образования
125009, г. Москва, ул. Моховая, д. 9, строение 4, Российская Федерация

² Общество с ограниченной ответственностью «Экологика»
117628, г. Москва, ул. Куликовская, д. 12, Российская Федерация

Аннотация

Цель. В статье представлен опыт разработки анимированного теста для психологических исследований на примере создания методики диагностики личностных черт у подростков. Методика получила название «Анимированный тест личности – KEATЛ», краткое название «АТест личности – KEATЛ».

Процедура и методы. Исследование проходило с использованием блочного конструктора сайтов Tilda Publishing (tilda.ws) и приложения для администрирования опросов Google Forms. Пилотный вариант методики «АТеста личности – KEATЛ» включает 15 парных противоположных анимационных изображений (файлы формата animated GIF) для диагностики основных личностных черт: экстраверсии, доброжелательности, добросовестности, нейротизма и экспрессивности. В исследовании приняли участие 141 подросток в возрасте от 12 до 15 лет, среди них 81 девочка (57,4%).

Результаты. С использованием эксплораторного и конфирматорного факторного анализа подтверждена структура методики, включающая пять шкал. Показана внутренняя согласованность шкал АТеста личности. Конвергентная валидность методики обоснована ожидаемыми статистически значимыми корреляциями её шкал с показателями русскоязычной версии опросника «Большая пятёрка – детский вариант». Полученные эмпирическим путём результаты свидетельствуют в пользу создания анимированных тестов для психологических исследований и являются небольшим шагом в сторону ответа на растущие цифровые вызовы по отношению к психологической реальности.

Теоретическая и/или практическая значимость. Исследование направлено на поиск и создание эффективных способов психологической диагностики в подростковом возрасте с использованием современных информационных технологий.

Ключевые слова: психология, личность, черты, диагностика, анимированные тесты, анимационные изображения

ANIMATED TEST FOR PSYCHOLOGICAL RESEARCH (ADOLESCENTS' PERSONAL TRAITS DIAGNOSTICS): DEVELOPMENT EXPERIENCE

N. Kondratyuk¹, O. Eftimova²

¹ *Psychological Institute of the Russian Academy of Education
9, Mokhovaya ul., building 4, Moscow 125009, Russian Federation*

² *Limited Liability Company "Ekologika"
12 Kulikovskaya ul., Moscow, 117628, Russian Federation*

Abstract

Aim. To develop a new method for the diagnostics of personality traits in adolescents using animated images. The method was called "Animated Personality Test – KEATP", "Personality ATest – KEATP" for short.

Methodology. The Tilda Publishing (tilda.ws) was used in the research as well as the application Google Forms for questions management. The pilot version of the "Personality ATest – KEATP" includes 15 pairs of opposite animated images to diagnose basic personality dispositions: extraversion, benevolence, conscientiousness, neuroticism and expressivity. The study involved 141 adolescents aged from 12 to 15 years; there were 81 girls (57.4%) among them.

Results. The five-scale structure of the questionnaire was confirmed by the exploratory and confirmatory factor analysis. The internal consistency of the ATest scales was substantiated. The convergent validity of the method was justified by the expected statistically significant correlations of its scales with the scales of the "Big five questionnaire – children version". The results support the idea of creating animated tests for using them in psychological research and they are a small step towards responding to the growing digital challenges of psychological reality.

Research implications. The research is aimed at finding and creating new effective tools for psychological diagnostics in adolescence using modern digital technologies.

Keywords: psychology, personality, traits, diagnostics, animated tests, animated images

Введение

В настоящей статье обсуждается возможность создания и использования анимированных тестов в психологических исследованиях. Представлена пилотная версия разрабатываемого анимированного теста (АТеста) для диагностики личностных черт у подростков, получившая название «Анимированный тест личности – KEATЛ» (краткие варианты названия «АТест личности – KEATЛ», «АТест личности», «KEATЛ»).

Актуальность создания анимированных тестов продиктована неиз-

бежным развитием и использованием информационных технологий в психологических исследованиях, с одной стороны. С другой – идея создания анимированных тестов была, в первую очередь, связана с желанием максимально включить участников исследования (в данном случае – подростков) в процесс прохождения тестов, вызвать у них интерес и любопытство. Если Вы хоть раз были участником опроса, вероятно, Вам приходилось сталкиваться с появляющимся в какой-то момент ощущением «скуки» от необходимости отвечать на вопро-

сы. А самим исследователям нередко приходится сталкиваться с тем, что участники исследования (вне зависимости от онлайн- или оффлайн-формы проведения) отвечают на вопросы теста «для галочки», «по диагонали», что, безусловно, «зашумляет» результаты исследования. Кроме того, на наш взгляд, попытка включить потенциальных респондентов в процесс проведения исследования, повысить их заинтересованность позволит в той или иной степени учесть этическую составляющую, нередко игнорирующуюся в психологических исследованиях по отношению к самим участникам. Справедливо будет сказать, что развитие информационных технологий выступает лишь инструментом, позволяющим решить некоторые вопросы психологических исследований.

Анимированные тесты представляют собой не что иное, как новый формат рисуночных тестов, ставший возможным благодаря развитию технологий. В психологии, как правило, использование визуальных образов присутствует в проективных методиках. Достаточно известны такие методики, как «Тест Сонди» – проективный личностный тест с методом портретных выборов и его адаптация на российской выборке Л. Н. Собчик (1998), «Тест чернильных пятен Роршаха», предназначенный для изучения личности в её нормальных и патологических проявлениях, «Тематический апперцептивный тест» для исследования воображения, графический тест Вартегга, представляющий собой метод «незаконченного рисунка» для исследования различных сторон личности (самооценки, социальных навыков, отношений к страхам и др.) и т. д. В последнее время мы сно-

ва наблюдаем пристальный интерес исследователей к использованию визуальных образов в психологической диагностике. В одних из последних исследований представлены результаты, связывающие изображение лица с личностными особенностями человека [17; 22]. А. Качур с коллегами приводят убедительные доказательства о предсказании всех личностных черт Большой пятёрки через анализ реальных фотографий мужчин и женщин [17].

Целью исследования, представленного в данной статье, была разработка методики с использованием анимации для диагностики личностных черт у подростков. Теоретическим основанием разрабатываемого теста является диспозициональная модель личности человека (Г. Олпорт, Р. Кеттел, Г. Айзенк) Большая пятёрка [23; 10; 11; 20; 21], в основе которой лежат представления о пяти общих и относительно независимых факторах (черт / диспозиций), позволяющих охарактеризовать структуру личности человека: экстраверсии, доброжелательности, добросовестности, нейротизме и открытости опыту.

В ходе исследования решались следующие задачи:

- проверка соответствия структуры теста теоретическим представлениям о диспозициональной модели личности Большой пятёрки;
- проверка внутренней согласованности шкал методики;
- исследование конвергентной валидности АТеста личности. Предполагаются значимые корреляции с опросными методиками, предназначенными для диагностики личностных черт.

Рис. 1 / Fig. 1. Изображение главного персонажа АТеста личности / Image of the main character of the Personality ATest

- анализ различий по признаку пола.

В целом отметим, что авторам статьи в настоящее время не известны психологические методы диагностики с использованием анимации, но мы не исключаем возможности, что они имеют место быть. Решение о выборе непосредственно методики для оценки личностных особенностей подростков на примере модели «Большой пятёрки» определялось теоретической и эмпирической разработанностью конструкта и масштабной практикой его использования в психологических исследованиях.

Пилотная версия разрабатываемого теста может быть использована исключительно для исследовательских целей, так как имеет ряд технических ограничений, которые будут сняты в базовой версии теста. Одним из основных ограничений в пилотном варианте является невозможность использования ранговой оценки. У респондентов имеется возможность только дихотомического выбора, однако, в инструкции оговорено, что при возникающих

сомнениях, какую из двух парных противоположных ситуаций выбрать, или при возникновении ощущения, что ни одна из ситуаций полностью не подходит, предлагается выбрать ту, которая подходит немного более.

Пример инструкции пилотной версии АТеста личности

«Ниже Вам будут представлены 15 парных ситуаций, которые могут происходить в Вашей жизни. Выберите из двух предложенных вариантов тот, который наилучшим образом отражает, как Вы себя обычно ведёте или вели бы в подобной ситуации, если бы она произошла. Если Вы сомневаетесь, какую из двух парных ситуаций выбрать, или ни одна из ситуаций полностью не подходит для Вас, выберите ту, которая чуть больше Вам подходит».

Это главный герой всех ситуаций (рис. 1). Представьте себя на его месте. Напишите, пожалуйста, под картинкой с героем своё имя (в самом тесте использован файл формата animated GIF).

В базовой версии будет заложена 5-балльная порядковая шкала, где на

крайних полюсах располагаются парные противоположные по содержанию картинки. Кроме того, в базовой версии теста заложена возможность поочерёдного просмотра парных изображений, имеющих отношение к одной ситуации, путём наведения на неё мышки и/или нажатия клавиши «play». В базовой версии теста испытуемые имеют возможность получать обратную связь через вывод на экран своеобразной карты, на которой отражены результаты исследования. Для исследовательских целей предусмотрены сбор и сохранение данных и возможность их выгрузки в Microsoft Excel и PDF.

Процедура и методы исследования

Участники исследования. В исследовании приняли участие учащиеся 7-х, 8-х и 9-х классов, 141 подросток в возрасте от 12 до 15 лет ($M = 13,82$, $SD = 0,91$), среди них 81 девочка (57,4%). Подросткам было предложено принять участие в тестировании, в котором представлен личностный тест с использованием анимации. Участникам было сообщено, что все полученные в ходе исследования данные будут использованы исключительно в научных целях.

Процедура исследования. Пилотное исследование проходило с использованием блочного конструктора сайтов Tilda Publishing (tilda.ws) и приложения для администрирования опросов Google Forms.

Разработка анимированного теста. Разработка анимированного теста для диагностики личностных особенностей человека включала несколько этапов. На первом этапе были сформу-

лированы парные противоположные по значению ситуации, предполагающие диагностику таких личностных свойств, как экстраверсия (с противоположным полюсом – интроверсия), нейротизм (эмоциональная стабильность), доброжелательность (антагонизм), добросовестность (импульсивность) и шкала открытости опыту (закрытость опыту). Шкала открытости опыту впоследствии была интерпретирована как экспрессивность.

Пример технического задания 1 для шкалы нейротизма: *«На первой картинке человек учится кататься на скейте на горке. Покатился, упал, побежал ещё раз попробовать, и так несколько раз, едет – падает – встаёт – едет – падает – встаёт. На второй картинке человек покатился, упал один раз, вздохнул, опустил голову, забрал скейт и ушёл».*

Пример технического задания 2 для шкалы экстраверсии: *«Надпись “Школьная столовая”. На первой картинке человек идёт с подносом и садится за стол, где много людей. На второй картинке человек идёт с подносом и садится за стол один».*

Пример технического задания 3 для шкалы добросовестности: *«Первая картинка, где в комнате идеальный порядок и всё блестит (показать, что всё сияет). На второй картинке в комнате беспорядок: (не очень сильный): стол завален, вещи разбросаны и т. д. Картинки без человека».*

Все ситуации были проанализированы на предмет их отнесённости к предполагаемому диагностируемому качеству специалистами в области психологии и на возможность замкнутого цикла для файлов формата animated GIF. Невозможность приме-

Рис 2 / Fig. 2. Пример раскадровки и движения в кадре для ситуации с ограничением зацикленного цикла. (Ситуация N. Поведение А. Продолжает учиться кататься на скейте после падения – Поведение Б. Сдаётся после падения) / Example of a storyboard and motion in a frame for the situation with a looped loop restriction (Situation N. Behavior A. Continues to learn skating after a fall – Behavior B. Gives up after a fall)

Рис 3.1 / Fig. 3.1. Поведение А. Герой разгоняется на скейтборде. Движение в кадре: Отталкивается ногой и едет. В кадре персонаж остаётся на одном месте, движение показано за счёт смещения фона назад / Behavior A. The Character accelerates on his skateboard. Movement in the frame: Pushes off with his foot and rides. In the frame, the character remains in one place, the movement is shown by shifting the background back

нения зацикленного цикла в ряде ситуаций решалась путём использования различных техник (например, перебивки «шумом» и возвращением к первому кадру – подробнее см. ниже).

На втором этапе был выбран эскиз главного персонажа и нарисованы раскадровки по каждой ситуации и движению в кадре (рис. 2, 3.1, 3.2, 3.3, 4.1, 4.2, 4.3). В пилотной версии предусмотрена возможность персонажа только мужского пола (это ограничение будет снято в базовой версии АТеста лично-

сти), что не является с нашей стороны каким-либо дискриминирующим фактором по отношению к женскому полу, а обусловлено лишь техническими ограничениями. Отметим, что рассматривалась возможность использования универсального персонажа безотносительно принадлежности к какому-либо полу.

На третьем этапе разработки пилотной версии АТеста личности с использованием фокус-группы (12 участников в возрасте от 11 до 17 лет)

Рис. 3.2 / Fig. 3.2. Поведение А. Начинает въезжать вверх на рампу и падает. Движение в кадре: Герой падает, скейт пролетает по дуге и укатывается назад / Behavior A. Begins to drive up the ramp and falls. Movement in the frame: the Character falls, the skate flies up in the arc and rolls back

Рис. 3.3 / Fig. 3.2. Поведение А. Герой поднимается и подходит к скейту. Движение в кадре: Стоит, почесывает ушибленную спину. Потом встаёт на скейт и снова едет – возвращаемся на исходный кадр / Behavior A. Begins to drive up the ramp and falls. Movement in the frame: the Character falls, the skate flies up in the arc and rolls back

анимированные файлы были проанализированы на предмет понятности того, что происходит на экране. На каждом из описанных выше этапов происходила доработка и корректировка ситуаций.

По итогам трёх этапов в первоначальный вариант АТеста личности было включено 37 ситуаций, развивающихся в два парных варианта, противоположных по представленным в них анимационным изображениям (в общей сложности 74 анимированных

изображения). За всё время разработки теста было сделано 96 анимированных файлов.

На четвёртом этапе было проведено исследование, в результате которого из 37 ситуаций были определены 15, которые вошли в разрабатываемую версию АТеста личности. Выборка на четвёртом этапе исследования составила 155 учащихся 7–11 классов в возрасте от 12 до 17 лет ($M = 13,94$, $SD = 1,23$), среди них 91 респондент женского пола (58,7%). Эмпирические данные этого

Рис. 4.1 / Fig. 4.1. Поведение Б. Начало как в варианте А. Герой разгоняется на скейтборде, но после третьего кадра не встаёт обратно на скейт / Behavior B. The beginning of as in option A. The Character accelerates on his skateboard, but after the third frame does not get back on the skate

Рис. 4.2 / Fig. 4.2. Поведение Б. Пинает скейтборд. Движение в кадре: Доска улетает за кадр / Behavior B. Kicking his skateboard. Movement in the frame: the Board flies off the frame

этапа в дальнейшем не учитывались в общей выборке.

На последнем (основном) этапе была проведена проверка факторной структуры опросника и его надёжности.

Технические характеристики роликов. Файлы формата animated GIF. Размер 1200x1200 пикселей. Продолжительность от 2,5 до 22 секунд. Количество кадров в большин-

Рис. 4.3 / Fig. 4.3. Поведение Б. Герой поворачивается в противоположную сторону и уходит. Далее – перебивка с «шумом», возвращаемся на исходный кадр / Behavior B. The Character turns in the opposite direction and leaves. Next-interrupting with “noise”, we return to the original frame

стве роликов 10 FPS, в отдельных – 20 FPS. Фон готового продукта – белый. Исползованные программы: Adobe After Effects, Adobe Photoshop, Clip Studio Paint, Procreate, а также Cinema 4D для создания эффекта трёхмерного перемещения камеры (по авторской методике Н. Е. Чеботарь¹). Для анимации персонажа применялись как риггинг, так и покадровая отрисовка.

Алгоритм статистического анализа данных. Структура опросника изучалась при помощи эксплораторного и конфирматорного факторного анализа (статистический пакет IBM SPSS Statistics 23 и EQS 6.1). Надёжность шкал опросника определялась с помощью коэффициентов внутренней согласованности альфа Кронбаха. Конструктная валидность АТеста личности проверялась с помощью методики на диагностику базовых личностных диспозиций для подросткового возраста – опросника «Большая пятёрка – детский вариант» [2].

Методики. *Анимированный тест личности – АТест личности (KEATЛ).*

Тестовый вариант методики включает 30 файлов формата animated GIF, входящих в состав 15 ситуаций. Каждая из 15 ситуаций, соответственно, представлена двумя роликами, противоположными по визуализированному в них развитию ситуаций. Участникам в каждой из 15 ситуаций предлагается выбрать тот вариант развития, который наилучшим образом отражает, как они себя ведут или вели бы в подобной ситуации, если бы она имела место. В опросник заложено 5 шкал для диагностики экстраверсии, доброжелательности, добросовестности, негативной эмоциональности (нейротизма) и экспрессивности.

Опросник «Большая пятёрка – детский вариант» К. Барбаранелли, Ж. Капрара, А. Рабаска и К. Пасторелли (Big Five Questionnaire – Children Version: BFQ-C») в адаптации С. Б. Малыха, Т. Н. Тихомировой и Г. М. Васина предназначен для измерения личностных черт у детей младшего и среднего школьного возраста от 9 до 14 лет [6]. Русскоязычная версия опросника состоит из 62 пунктов для диагностики 5 личностных черт: экстраверсии, доброжелательности, до-

¹ Чеботарь Н. Е. [Электронный ресурс] URL: <http://instagram.com/nat.che.works/>

Таблица 1 / Table 1

Описательные статистики и альфа-Кронбаха шкал АТеста личности / Descriptive statistics and Cronbach's Alpha Coefficients of the scales (Animated Test of Personality – KEATP)

Шкалы	Кол-во ситуаций (N=141)	Мин	Мак	Среднее (N=141)	SD (N=141)	Cronbach's α (N=141)
Экстраверсия	3	0	3	2.04	0.95	0.601
Нейротизм	3	0	3	0.50	0.74	0.523
Доброжелательность	3	0	3	2.60	0.77	0.605
Добросовестность	3	0	3	1.95	1.11	0.676
Экспрессивность	3	0	3	1.27	1.05	0.594

Источник: составлено авторами.

бросовестности, нейротизма, открытости опыту [2]. Участники оценивают каждый пункт методики по 5-балльной шкале Ликерта от 1 (*почти никогда*) до 5 (*почти всегда*).

Несмотря на разную форму подачи стимульного материала и несовпадение ситуаций, предлагающихся в двух методиках, мы предполагаем положительные корреляции на высоком уровне значимости между показателями соответствующих шкал опросника «Большая пятёрка – детский вариант» и шкал АТеста личности – KEATЛ.

Результаты

Внутренняя согласованность. Надёжность шкал методики «Анимированный тест личности – KEATЛ» определялась с помощью коэффициентов внутренней согласованности альфа Кронбаха. В таблице 1 приведены описательные статистики и альфа Кронбаха шкал. В шкалах «нейротизм» и «экспрессивность» коэффициент альфа Кронбаха не достигает конвенционального референтного значения. Однако при оценке приемлемости показателя альфа Кронбаха следует учесть, что он увеличивается с ростом количества пунктов. Для шкал

с тремя-четырьмя пунктами уровень 0,5 представляется вполне достаточным (при конвенциональной норме 0,6) [3]. Основываясь на этом, можно говорить, что в целом эти результаты указывают на приемлемую согласованность шкал методики.

Различия по полу по шкалам АТеста личности. Что касается влияния фактора пола, высокий размер эффекта [9] был выявлен только по показателю нейротизма ($d = 1,48$, $r = 0,59$), характеризующемуся тревогой, эмоциональной неустойчивостью, депрессией, уязвимостью и т. д. У девочек этот показатель оказался выше по сравнению с мальчиками ($t = 4,96$, $p < 0,01$).

Эксплораторный и конфирматорный факторный анализ. В результате проведения эксплораторного факторного анализа методом главных компонентов (варимакс-вращение в 7 итерациях) было извлечено 5 факторов в соответствии с 5 шкалами опросника по 15 ситуациям, объясняющим 56,88% дисперсии. В первый фактор вошли ситуации на шкалу «доброжелательность» с собственным значением 3,26, объяснённая дисперсия составила 21,76%. Второй фактор включал

Таблица 2 / Table 2

Корреляционный анализ (*r*-Pearson) шкал «Анимированного теста личности, KEATЛ» с показателями опросника «Большой пятёрки – детский вариант» (N=141) / Results of the correlation analysis between scales of “Animated Test of Personality, KEATP” and “Big Five Questionnaire – Children Version” (N=141)

Шкалы	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Экстраверсия KEATЛ	1									
Нейротизм KEATЛ	-0,25	1								
Доброжелательность KEATЛ	0,24	-0,34	1							
Добросовестность KEATЛ	0,34	-0,29	0,38	1						
Экспрессивность KEATЛ	–	0,20	-0,25	-0,20	1					
Экстраверсия	0,50	-0,37	–	0,37	–	1				
Нейротизм	-0,29	0,46	-0,37	-0,34	–	-0,26	1			
Доброжелательность	0,30	-0,28	0,47	0,49	–	0,43	-0,36	1		
Добросовестность	0,27	-0,34	0,36	0,63	–	0,49	-0,36	0,59	1	
Открытость опыту	0,27	-0,29	0,26	0,41	–	0,55	-0,35	0,52	0,66	1

Примечание. С 1 по 5 – шкалы Анимированного теста личности – KEATЛ, с 6 по 10 – шкалы опросника «Большая пятёрка – детский вариант» [2]. Указаны значимые коэффициенты корреляции при $p < 0,01; 0,05$.

Источник: составлено авторами.

ситуации на шкалу «добросовестность» с собственным значением 1,63, процент дисперсии – 10,89%. Третий фактор «экспрессивность» с собственным значением 1,33 объяснил 8,87% дисперсии. Четвёртый фактор «экстраверсия» – собственное значение 1,26, 8,37% объяснённой дисперсии. И пятый фактор «нейротизм» – 1,05 собственное значение и 6,99% дисперсии. Факторные нагрузки в шкале доброжелательности варьировались от 0,575 до 0,799, в шкале добросовестности от 0,628 до 0,790, в шкале экспрессивности от 0,555 до 0,707, в шкале экстраверсии от 0,353 до 0,724 и в шкале нейротизма от 0,501 до 0,739.

На следующем этапе структура опросника изучалась при помощи конфирматорного факторного анализа, в ходе которого тестировалась гипотеза о соответствии теоретически подразумеваемой пятифакторной структуры

эмпирическим данным. Степень соответствия модели эмпирическим данным оценивалась по следующим показателям: отношение χ^2 к числу степеней свободы (χ^2/df) ≤ 2 , p -уровень для χ^2 (p) $\geq 0,05$, индекс относительного согласия (Comparative Fit Indices, CFI) $\geq 0,95$, среднеквадратичная ошибка аппроксимации (Root Mean Square Error of Approximation, RMSEA) $\leq 0,05$, стандартизованный среднеквадратичный остаток (Standardized Root Mean Square Residual, SRMR) $\leq 0,05$. Результирующая структурная модель включает 5 коррелирующих между собой латентных факторов в соответствии с 5 шкалами методики и 15 зависимых переменных (ситуаций). В соответствии с ключом методики, в каждый фактор вошло по 3 индикатора. Модель показывает хорошее соответствие эмпирическим данным: хи-квадрат ($df = 63$) = 88,27; CFI = 0,90; RMSEA = 0,05; SRMR = 0,06

(90% интервал от 0,02 до 0,07). Все факторные нагрузки оказались значимыми. Что касается корреляций между факторами, здесь особо следует сказать о факторе «экспрессивность». В частности, при введении корреляции между фактором «экстраверсия» и фактором «экспрессивность» происходит ухудшение параметров модели ($CFI = 0,89$), отсутствие взаимосвязей между этими факторами наблюдается и при анализе интеркорреляций шкал методики (см. табл. 2). Анализ фактора «экспрессивность» в методике KEATЛ приведен в обсуждении.

Внешняя валидность методики.

Для проверки конвергентной валидности методики были рассмотрены взаимосвязи шкал «АТеста личности» со шкалами опросника «Большой пятёрки – детский вариант» [2] (табл. 2).

Шкалы KEATЛ «экстраверсия», «нейротизм», «добросовестность» и «доброжелательность» ожидаемо оказались положительно взаимосвязаны с соответствующими шкалами опросника «Большой пятёрки – детский вариант» на высоком уровне статистической значимости. При этом между шкалой «открытость опыту» опросника «Большой пятёрки – детский вариант» и шкалой «экспрессивность» АТеста личности статистически значимых корреляций не оказалось.

Обсуждение

Результатом данного исследования были разработка и анализ психометрических характеристик анимированного теста личности. Шкалы опросника «экстраверсия», «доброжелательность», «добросовестность» продемонстрировали удовлетворительную внутреннюю согласованность.

Альфа Кронбаха для шкал «нейротизм» и «экспрессивность» оказалась ниже конвенционального значения ($< 0,6$). Выше мы уже писали о том, что для шкал с тремя-четырьмя пунктами $\alpha = 0,5$ представляется вполне достаточным. Ранее при разработке кратких версий личностных опросников авторами регистрировались невысокие показатели внутренней согласованности по ряду шкал и предлагалось в качестве альтернативы надёжности методики обращаться к анализу взаимосвязей хорошо изученного длинного опросника [1; 4]. В нашем случае шкала «нейротизма» на высоком уровне значимости коррелирует с аналогичной шкалой русскоязычной версии опросника «Большой пятёрки – детский вариант». Представляется, что всё вышеобозначенное даёт основание говорить о приемлемой внутренней согласованности шкал АТеста личности.

В то же время особо хотелось бы сказать о шкале «экспрессивность» АТеста личности и об отсутствии взаимосвязей со шкалой «открытость опыту» с опросником «Большая пятёрка – детский вариант». Отсутствие этих взаимосвязей вполне обосновано, если проанализировать лексическое содержание утверждений шкалы «открытость опыту». Десять из тринадцати утверждений лексически близки к характеристикам, связанным с интеллектом: «Я многое знаю», «Я легко усваиваю школьные предметы», «Когда учитель задаёт вопросы, я могу верно ответить», «Мне нравятся научные телепередачи», «Я могу решать задачи по математике» и т. д. В АТесте личности черта «открытость опыту» в большей степени отражает творческое воображение (см. рис. 5).

Рис. 5 / Fig. 5. Пример из шкалы «Экспрессивность» АТеста личности / Example from the scale of “Creativity” (KEATP)

Именно поэтому мы посчитали, что в тестовом варианте KEATЛ название шкалы «экспрессивность» будет наилучшим образом соответствовать её содержанию.

Как указывают О. П. Джон, Л. П. Номанн и К. Дж. Сото, каждая черта личности содержит аспекты, и в разных тестах может наблюдаться центральность или периферийность того или иного аспекта [13]. П. Коста и Р. Маккрэй в статье 2008 г., посвящённой пересмотру опросника NEO Personality Inventory – Revised, NEO-PI-R, приводя описание конкретного кейса (клинического случая), подчёркивают, что «каждый из пяти факторов (*экстраверсия, нейротизм, открытость опыту, добросовестность и доброжелательность*) включает в себя ряд более конкретных черт или аспектов. NEO-PI-R измеряет шесть аспектов каждого из пяти факторов. Изучение оценок фасетов даёт более подробную картину того, как эти факторы представлены у человека» [7, р. 244]. И далее идёт описание выраженности шкал, в том числе шкалы открытости опыту на примере случая конкретной женщины: «У неё яркое воображение

и бурная фантазия. Она особенно чувствительна к красоте в музыке, искусстве, поэзии или природе, её чувства и эмоции разнообразны и важны для неё. Ей нравятся новые непохожие занятия и ей очень нужно разнообразие в жизни. У неё умеренный уровень интеллектуального любопытства, и она в целом либеральна в своих социальных, политических и моральных убеждениях» [7, р. 245]. Шкала открытости опыту опросника NEO-PI-R включает следующие 6 аспектов: открытость идеям, открытость чувствам, ценностям, фантазиям, эстетике и открытость действиям – а, к примеру, шкала открытости опыту опросника HEXACO-PI-R (HEXACO Personality Inventory – Revised) оценивает четыре аспекта: любознательность, творчество, эстетическое восприятие и нестандартность [18]. Аспект «интеллектуальных способностей» был преднамеренно исключён из шкалы открытости опыту HEXACO [5, р. 140].

Именно интерпретация черты открытости опыту вызвала в своё время наибольшие дискуссии у исследователей [14]. В 1994 г. специальный выпуск Европейского журнала личности был

посвящён статьям об интерпретации пятого фактора. Так, Дж. Джонсон придерживается мнения, что ядро пятого фактора NEO PI-R – открытость опыту – лучше представлено аспектами «Открытость эстетике» или «Открытость идеям», нежели четырьмя другими аспектами открытости [15]. В. Ховсти отмечает, что на данный момент времени лучшая интерпретация фактора открытости опыту связана с воображением или творчеством. Концептуальное ядро пятого фактора, выявленное в ходе анкетных и лексических исследований, предлагается обозначать как «Творческий интеллект», или «Воображение» [16]. Однако Р. Маккрэй говорит об открытости опыту как о широкой конструкции, которая подразумевает восприимчивость ко многим разновидностям опыта, а также изменчивость и восприимчивость структуры сознания [19]. В целом интеллект, воображение и креативность – наиболее типичные аспекты личностных черт, составляющие основу фактора открытости опыту [24].

В дальнейшем, для подтверждения конструктивной валидности рассматриваемой шкалы, в первую очередь необходимо провести исследование с другими опросниками, в которых, в том числе, учтена возможность диагностики разных аспектов черт. Например, в русскоязычной версии опросника Ч. Хэлверсона с коллегами для изучения личностных особенностей детей на основе пятифакторной модели личности, шкала «Открытость» включает две субшкалы: «открытость опыту» и «интеллект» [26]; в русскоязычной версии опросника Большой пятёрки-2 в шкале открытости опыту представ-

лены следующие аспекты: любознательность, эстетичность, творческое воображение [25].

Обращает на себя внимание наличие взаимосвязей между различными чертами личности (табл. 2), что соотносится с многочисленными имеющимися в литературе данными о существовании статистически значимых корреляций между этими факторами [4; 13].

Что касается выявленных различий шкал АТеста личности по полу, в частности наличия взаимосвязей шкалы нейротизма с переменной «пол», следует отметить, что аналогичные взаимосвязи переменной «пол» наблюдались и со шкалами опросника «Большая пятёрка – детский вариант» [2]. Так, высокая величина эффекта была выявлена только по показателям «пол» и «нейротизм» ($d = 4,61$, $r = 0,91$). У девочек этот показатель оказался выше по сравнению с мальчиками так же, как и в случае с АТестом личности. Справедливо заметить, что прояснение влияния фактора пола на выраженность личностных черт требует дальнейшего исследования на обширных выборках подростков.

Несмотря на общий положительный результат проделанной работы, дальнейшие задачи связаны с проверкой конвергентной и дискриминантной валидности KEATЛ с помощью других психодиагностических методик, что представляет не только интерес, но и необходимую дополнительную проверку в обоснованности валидности разработанной методики. В настоящее время идёт сбор эмпирических данных с целью расширения выборки респондентов и проверки тест-ретестовой устойчивости. Самое главное, основ-

ные усилия направлены на создание базовой версии АТеста личности.

Дальнейшие перспективы связаны с кросс-культурными исследованиями. И в этом контексте особого внимания заслуживают данные о кросс-культурной устойчивости трёх факторов: экстраверсии, доброжелательности и добросовестности [8] – и данные о возможности предсказать выраженность четырёх личностных черт (опять же экстраверсии, доброжелательности, добросовестности и нейротизма) по движению глаз [12]. Достаточно интересными для разработки анимированных методов являются исследования, связывающие изображение лица с личностными особенностями человека [17; 22]. На наш взгляд, подобные исследования и использование в тестах анимации могут приблизить нас к созданию универсальных АТестов личности, валидных для различных культурных групп.

Подводя итог исследования и его обобщения, приведём примеры того, что отвечали участники на вопрос, понравился ли им тест, и как (по желанию) описывали свои впечатления и/или какие оставляли замечания (материалы приведены по результатам 4 этапа разработки АТеста, когда участникам было предложено избыточное количество ситуаций (37) при дихотомической шкале ответов). После прохождения АТеста участникам предлагалось оценить тест по 5 балльной шкале от 1 («нет, совсем не понравился») до 5 («да, очень понравился»). Средний полученный балл – 4,00, SD = 1,12. Из них 5% респондентов поставили оценку 1; 5,7% – оценку 2; 16,3% оценили тест на 3 балла; 30,5% поставили 4 балла и 42,6% участников оценили АТест

личности на 5 баллов. Приведём некоторые ответы, иллюстрирующие основные тенденции: «Тест хороший, но не хватает третьего и четвёртого варианта событий, так как тут либо да, либо нет, многие вопросы вызывают трудности» (юноша, 14 лет, 8 класс); «Вполне неплохо, но длинный тест» (юноша, 14 лет, 8 класс), «Хотелось бы видеть средние варианты ответов» (девушка, 14 лет, 8 класс); «Тест, на сколько я “додик”, мне очень понравился. Ставлю класс» (юноша, 14 лет, 8 класс); «Мне понравился анимированный тест, только некоторые ситуации я не особо понял» (юноша, 14 лет, 8 класс); «Никаких замечаний, рисовка класс, лучший личностный тест» (девушка, 14 лет, 8 класс); «Тест забавный, мне понравился» (девушка, 14 лет, 8 класс); «Очень круто» (юноша, 14 лет, 8 класс); «Мне понравилось то, что не написан, показан вопрос в виде мультика» (девушка, 13 лет, 7 класс); «Мне понравился тест. Не могу ничего добавить» (юноша, 12 лет, 7 класс); «Большее кол-во вариантов ответов» (юноша, 15 лет, 9 класс); «Так-то звучит хайпово, но можно было получше» (девушка, 15 лет, 9 класс); «Тест супер!!! Ставлю 5 из 5, всем рекомендую!!!!» (девушка, 15 лет, 9 класс); «Мои впечатления очень удивили» (девушка, 15 лет, 9 класс); «Всё отлично» (юноша, 13 лет, 7 класс).

Заключение

Результаты проведённого исследования позволяют говорить об обоснованности структуры «Анимированного теста личности – KEATЛ», включающей пять коррелируемых шкал. Шкалы методики показали удовлетворительную внутреннюю согласованность. Начата проверка конструктивной валидности

методики: шкалы разрабатываемой тестовой версии KEATЛ значимо коррелируют со шкалами русскоязычной версии опросника «Большая пятёрка – детский вариант» [2].

Существенным итогом проделанной работы являются полученные эмпирическим путём данные, свидетельствующие в пользу создания анимированных тестов для использования их в психологических исследованиях.

На наш взгляд, анимированные тесты, решая диагностические и исследо-

вательские задачи, позволяют это сделать, максимально включая в процесс тестирования самого участника исследования, вызывая у него интерес благодаря форме подачи стимульного материала в виде «мультика», потому и идут в ногу с неизбежным развитием и использованием информационных технологий в психологических исследованиях.

*Статья поступила
в редакцию 17.02.2021*

ЛИТЕРАТУРА

1. Корнилова Т. В., Зиренко М. С., Гусейнова Р. Д. Кросс-культурная адаптация краткого опросника Большой пятёрки (TIPI): сравнение российской и азербайджанских студенческих выборок // Психологические исследования. 2017. Т. 10. № 55. С. 7.
2. Малых С. Б., Тихомирова Т. Н., Васин Г. М. Адаптация русскоязычной версии опросника «Большая пятёрка – детский вариант» // Теоретическая и экспериментальная психология. 2015. Т. 8. № 4. С. 6–12.
3. Федоров А. А. Русскоязычная версия опросника этических позиций: репликация внутренней структуры // Журнал Высшей школы экономики. Психология. 2020. Т. 17. № 2. С. 264–270. DOI: 10.17323/1813-8918-2020-2-264-270
4. Сергеева А. С., Кириллов Б. А., Джумагулова А. Ф. Перевод и адаптация краткого пятифакторного опросника личности (TIPI-RU): оценка конвергентной валидности, внутренней согласованности и тест-ретестовой надёжности // Экспериментальная психология. 2016. Т. 9. № 3. С. 138–154. DOI: 10.17759/exppsy.2016090311
5. Ashton M. C., Lee K., De Vries R. E. The HEXACO Honesty-Humility, Agreeableness, and Emotionality Factors: A Review of Research and Theory // Personality and Social Psychology Review. 2014. Vol. 18. № 2. P. 139–152.
6. A questionnaire for measuring the Big Five in late childhood / C. Barbaranelli, G. V. Caprara, A. Rabasca, C. Pastorelli // Personality and Individual Differences. 2003. Vol. 34. P. 645–664. DOI: 10.1016/S0191-8869(02)00051-X
7. Costa P. T., Jr., McCrae R. R. The Revised NEO Personality Inventory (NEO-PI-R) // The SAGE Handbook of Personality Theory and Assessment: Volume 2 – Personality Measurement and Testing / ed. G. J. Boyle, G. Matthews, D. H. Saklofske. London: SAGE Publications Ltd, 2008. P. 178–198. DOI: 10.4135/9781849200479.n9
8. Only three factors of personality description are fully replicable across languages: A comparison of 14 trait taxonomies / B. De Raad, D. P. H. Barends, E. Levert, F. Ostendorf, M. S. Katigbak // Journal of Personality and Social Psychology. 2010. Vol. 98. Pp. 160–173.
9. Gignac G. E., Szodorai E. T. Effect size guidelines for individual differences researchers // Personality and Individual Differences. 2016. Vol. 102. Pp. 74–78. DOI: 10.1016/j.paid.2016.06.069
10. Goldberg L. R. An alternative “description of personality”: The Big-Five factor structure // Journal of Personality and Social Psychology. 1990. Vol. 59. № 6. P. 1216–1229. DOI: 10.1037/0022-3514.59.6.1216

11. Goldberg L. R. The structure of phenotypic personality traits // *American Psychologist*. 1993. Vol. 48. № 1. P. 26–34. DOI: 10.1037/0003-066X.48.1.26
12. Eye Movements During Everyday Behavior Predict Personality Traits / S. Hoppe, T. Loetscher, S. A. Morey, A. Bulling // *Frontiers in Human Neuroscience*. 2018. DOI: 10.3389/fnhum.2018.00105
13. John O. P., Naumann L. P., Soto C. J. Paradigm shift to the integrative Big Five trait taxonomy // *Handbook of personality: Theory and research* / ed O. P. John, R. W. Robins, L. A. Pervin. New York, NY, 2008. P. 114–158.
14. Johnson J. A. Big-Five model // *Encyclopedia of Personality and Individual Differences* / ed V. Zeigler-Hill, T. K. Shackelford. New York, 2017. DOI: 10.1007/978-3-319-28099-8_1212-1
15. Johnson J. A. Clarification of Factor Five with the help of the AB5C Model // *European Journal of Personality*. 1994. Vol. 8. P. 311–334. DOI: 10.1002/per.2410080408
16. Hofstee W. K. Are we looking for parsimony, or what? // *European Journal of Personality*. 1994. Vol. 8. Pp. 335–339. DOI: 10.1002/per.2410080409
17. Kachur A., Osin E., Davydov D., Shutilov K., Novokshonov A. Assessing the Big Five personality traits using real-life static facial images // *Scientific Reports*. 2020. Vol. 10. No. 8487. DOI: 10.1038/s41598-020-65358-6
18. Lee K., Ashton M. C. Psychometric properties of the HEXACO Personality inventory // *Multivariate Behavioral Research*. 2004. Vol. 39. № 2. Pp. 329–358.
19. McCrae R. R. Openness to Experience: expanding the boundaries of Factor V // *European Journal of Personality*. 1994. Vol. 8. P. 251–272. DOI: 10.1002/per.2410080404
20. McCrae R. R., Costa P. T. Jr. Validation of the five-factor model of personality across instruments and observers // *Journal of Personality and Social Psychology*. 1987. Vol. 52. No 1. Pp. 81–90. DOI: 10.1037/0022-3514.52.1.8
21. McCrae R. R., Costa P. T., Jr. Introduction to the empirical and theoretical status of the five-factor model of personality traits // *Personality disorders and the five-factor model of personality*. 3rd ed / Ed. T. A. Widiger, P. T. Costa, Jr. Washington DC, US, 2013. Pp. 15–27. DOI: 10.1037/13939-002
22. Moreno-Armend6riz M. A., Duchanoy MartHnez C. A., Calvo H., Moreno-Sotelo M. Estimation of Personality Traits From Portrait Pictures Using the Five-Factor Model // *IEEE Access*. 2020. Vol. 8. P. 201649–201665. DOI: 10.1109/ACCESS.2020.3034639.
23. Norman W. T. Toward an adequate taxonomy of personality attributes: replicated factor structure in peer nomination personality ratings // *Journal of Abnormal & Social Psychology*. 1963. Vol. 66. P. 574–583. DOI: 10.1037/h0040291
24. Ostendorf F., Angleitner A. Reflections on different labels for Factor V // *European Journal of Personality*. 1994. Vol. 8. P. 341–349. DOI: 10.1002/per.2410080410
25. Shchebetenko S., Kalugin A. Y., Mishkevich A. M., Soto C. J., John O. P. Measurement invariance and sex and age differences of the Big Five Inventory-2: Evidence from the Russian version // *Assessment*. 2020. Vol. 27. № 30. P. 472–486. DOI: 10.1177/1073191119860901
26. Slobodskaya H. R., Zupančič M. Development and validation of the Inventory of Child Individual Differences – short version in two Slavic countries // *Studia Psychologica*. 2010. Vol. 52(1). P. 23–39.

REFERENCES

1. Kornilova T. V., Zirenko M. S., Guseinova R. D. [Cross-cultural adaptation of the TIPI short questionnaire: comparison of Russian and Azerbaijani student samples]. In: *Psikhologicheskie issledovaniya* [Psychological research], 2017, vol. 10, no. 55, pp. 7.

2. Malykh S. B., Tikhomirova T. N., Vasin G. M. [Adaptation of the Russian version of the questionnaire “Big five – children variant”]. In: *Teoreticheskaya i eksperimental'naya psikhologiya* [Theoretical and experimental psychology], 2015, vol. 8, no. 4, pp. 6–12.
3. Fedorov A. A. [Russian-language version of the ethical positions questionnaire: replication of the internal structure]. In: *Zhurnal Vysshei shkoly ekonomiki. Psikhologiya* [Journal of the Higher School of Economics. Psychology], 2020, vol. 17, no. 2, pp. 264–270. DOI: 10.17323/1813-8918-2020-2-264-270
4. Sergeeva A. S., Kirillov B. A., Dzhumagulova A. F. [Translation and adaptation of the short five-factor personality questionnaire (TIPI-RU): assessment of convergent validity, internal consistency and test-retest reliability]. In: *Eksperimental'naya psikhologiya* [Experimental psychology], 2016, vol. 9, no. 3, pp. 138–154. DOI: 10.17759/exppsy.2016090311
5. Ashton M. C., Lee K., De Vries R. E. The HEXACO Honesty-Humility, Agreeableness, and Emotionality Factors: A Review of Research and Theory. In: *Personality and Social Psychology Review*, 2014, vol. 18, no 2, pp. 139–152.
6. Barbaranelli C., Caprara G. V., Rabasca, A., Pastorelli C. A questionnaire for measuring the Big Five in late childhood. In: *Personality and Individual Differences*, 2003, vol. 34, pp. 645–664. DOI: 10.1016/S0191-8869(02)00051-X
7. Costa P. T., Jr., McCrae R. R. The Revised NEO Personality Inventory (NEO-PI-R). In: *The SAGE Handbook of Personality Theory and Assessment: Volume 2 – Personality Measurement and Testing* / Ed. by G.J. Boyle, G. Matthews, D.H. Saklofske. London: SAGE Publications Ltd, 2008, pp. 178–198. DOI: 10.4135/9781849200479.n9
8. De Raad B., Barelds D. P. H., Levert E., Ostendorf F., Katigbak M. S. Only three factors of personality description are fully replicable across languages: A comparison of 14 trait taxonomies. In: *Journal of Personality and Social Psychology*, 2010, vol. 98, pp. 160–173.
9. Gignac G. E., Szodorai E. T. Effect size guidelines for individual differences researchers. In: *Personality and Individual Differences*, 2016, vol. 102, pp. 74–78. DOI: 10.1016/j.paid.2016.06.069
10. Goldberg L. R. An alternative “description of personality”: The Big-Five factor structure. In: *Journal of Personality and Social Psychology*, 1990, vol. 59, no. 6, pp. 1216–1229. DOI: 10.1037/0022-3514.59.6.1216
11. Goldberg L. R. The structure of phenotypic personality traits. In: *American Psychologist*, 1993, vol. 48, no 1, pp. 26–34. DOI: 10.1037/0003-066X.48.1.26
12. Hoppe S, Loetscher T, Morey S. A. Bulling A. Eye Movements During Everyday Behavior Predict Personality Traits. In: *Frontiers in Human Neuroscience*, 2018, no. 12, pp. 105. DOI: 10.3389/fnhum.2018.00105
13. John O. P., Naumann L. P., Soto C. J. *Paradigm shift to the integrative Big Five trait taxonomy*. In: *Handbook of personality: Theory and research*. New York, NY, 2008, pp. 114–158.
14. Johnson J. A. Big-Five model. In: *Encyclopedia of Personality and Individual Differences*. New York, 2017. DOI: 10.1007/978-3-319-28099-8_1212-1
15. Johnson J. A. Clarification of Factor Five with the help of the AB5C Model. In: *European Journal of Personality*, 1994, vol. 8, pp. 311–334. DOI: 10.1002/per.2410080408
16. Hofstee W. K. Are we looking for parsimony, or what?. In: *European Journal of Personality*, 1994, vol. 8, pp. 335–339. DOI: 10.1002/per.2410080409
17. Kachur A., Osin E., Davydov D., Shutilov K., Novokshonov A. Assessing the Big Five personality traits using real-life static facial images. In: *Scientific Reports*, 2020, vol. 10, no. 8487. DOI: 10.1038/s41598-020-65358-6
18. Lee K., Ashton M. C. Psychometric properties of the HEXACO Personality inventory. In: *Multivariate Behavioral Research*, 2004, vol. 39, no. 2, pp. 329–358.

19. McCrae R. R. Openness to Experience: expanding the boundaries of Factor V. In: *European Journal of Personality*, 1994, vol. 8, pp. 251–272. DOI: 10.1002/per.2410080404
20. McCrae R. R., Costa P. T., Jr. Validation of the five-factor model of personality across instruments and observers. In: *Journal of Personality and Social Psychology*, 1987, vol. 52, no 1, pp. 81–90. DOI: 10.1037/0022-3514.52.1.8
21. McCrae R. R., Costa P. T., Jr. Introduction to the empirical and theoretical status of the five-factor model of personality traits. In: *Personality disorders and the five-factor model of personality* (3rd ed) / Ed by T. A. Widiger, P. T. Costa, Jr. Washington DC, US, 2013, pp. 15–27. DOI: 10.1037/13939-002
22. Moreno-Armend6riz M. A., Duchanoy Martnnez C. A., Calvo H., Moreno-Sotelo M. Estimation of Personality Traits From Portrait Pictures Using the Five-Factor Model. In: *IEEE Access*, 2020, vol. 8, pp. 201649–201665. DOI: 10.1109/ACCESS.2020.3034639.
23. Norman W. T. Toward an adequate taxonomy of personality attributes: replicated factor structure in peer nomination personality ratings. In: *Journal of Abnormal & Social Psychology*, 1963, vol. 66, pp. 574–583. DOI: 10.1037/h0040291
24. Ostendorf F., Angleitner A. Reflections on different labels for Factor V. In: *European Journal of Personality*, 1994, vol. 8, pp. 341–349. DOI: 10.1002/per.2410080410
25. Shchebetenko S., Kalugin A. Y., Mishkevich A. M., Soto C. J., John O. P. Measurement invariance and sex and age differences of the Big Five Inventory-2: Evidence from the Russian version. In: *Assessment*, 2020, vol. 27, no 30, pp. 472–486. DOI: 10.1177/1073191119860901
26. Slobodskaya H. R., Zupančič M. Development and validation of the Inventory of Child Individual Differences – short version in two Slavic countries. In: *Studia Psychologica*, 2010, vol. 52(1), pp. 23–39.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Кондратьюк Наиля Гумеровна – кандидат психологических наук, старший научный сотрудник Психологического института Российской академии образования;
ORCID iD 0000-0003-2907-9771
e-mail: n.kondratyuk@gmail.com

Ефтимова Ольга Владимировна – креативный директор ООО «Экологика»;
e-mail: eftimoska@yandex.ru

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Nailya G. Kondratyuk – Cand. Sci. (Psychology), senior researcher of the Psychological Institute of the Russian Academy of Education;
ORCID iD 0000-0003-2907-9771
e-mail: n.kondratyuk@gmail.com

Olga V. Eftimova – creative director of the “Ekologika” LLC;
e-mail: eftimoska@yandex.ru

ПРАВИЛЬНАЯ ССЫЛКА НА СТАТЬЮ

Кондратюк Н. Г., Ефимова О. В. Опыт разработки анимированных тестов для психологических исследований (на примере диагностики личностных черт у подростков) // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Психологические науки. 2021. № 2. С. 40–59.

DOI: 10.18384/2310-7235-2021-2-40-59

FOR CITATION

Kondratyuk N. G., Eftimova O. V. Animated test for psychological research (adolescents' personal traits diagnostics): development experience. In: *Bulletin of the Moscow Region State University. Series: Psychology*, 2021, no. 2, pp. 40–59.

DOI: 10.18384/2310-7235-2021-2-40-59