

## ЛИЧНОСТНЫЕ ОСОБЕННОСТИ В ОПОСРЕДОВАНИИ СВЯЗЕЙ ПСИХИЧЕСКОГО ЗДОРОВЬЯ С ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬЮ К ВОЗНАГРАЖДЕНИЮ И НАКАЗАНИЮ<sup>1</sup>

© 2017 г. О. А. Ахметова<sup>1\*</sup>, Е. Р. Слободская<sup>1\*\*</sup>

<sup>1</sup> Федеральное государственное бюджетное научное учреждение

“Научно-исследовательский институт физиологии и фундаментальной медицины”;  
630117, г. Новосибирск, ул. Тимакова, 4, г. Новосибирск-117, а/я 237, Россия;

\* Научный сотрудник Сектора развития индивидуальности и приспособления детей и подростков.

E-mail: o.akhmetova@physiol.ru

\*\* Доктор психологических наук, главный научный сотрудник Сектора развития индивидуальности и приспособления детей и подростков.

E-mail: hslob@physiol.ru

Поступила 02.02.2015

**Аннотация.** Известно, что особенности функционирования двух основных мотивационных систем мозга, чувствительных к подкреплению, связаны с личностными чертами и с психопатологией. Однако механизмы, обеспечивающие эти связи, практически не изучены. Цель настоящего исследования состояла в проверке предположения о том, являются ли личностные особенности опосредующим звеном, связывающим чувствительность к вознаграждению и к наказанию с проблемами экстернализации и интернализации. Для оценки личностных особенностей ребенка и возможных проблем в его поведении использовались методики “Список индивидуальных особенностей ребенка” (ICID) и опросник “Сильные стороны и трудности” (SDQ) соответственно. Чувствительность к подкреплению оценивали с помощью Опросника чувствительности к наказанию и вознаграждению для подростков (SPSRQ-J). Гипотеза о медиации была проверена в выборке подростков (N = 1559) с помощью регрессионного анализа. Результаты указывают на то, что чувствительность к вознаграждению и наказанию предрасполагает к определенным личностным особенностям, которые, в свою очередь, вносят вклад в психическое здоровье.

**Ключевые слова:** чувствительность к подкреплению, психическое здоровье, личностные особенности, медиация, подростки.

DOI: 10.7868/S0205959217030035

Согласно современным представлениям, отклонения психического здоровья обусловлены множеством факторов, среди которых биологические занимают одно из первых мест. В детском и подростковом возрасте распространены поведенческие и эмоциональные расстройства. Помимо клинически выраженных расстройств, у части детей и подростков имеются эмоциональные и поведенческие проблемы, снижающие их приспособленность и препятствующие оптимальному развитию (De Pauw, Mervielde, 2010, Muris и др., 2011).

Установлено, что распространенная психопатология и структура личности организованы иерархически (Durbin, Nicks, 2014). Поведенческие и эмоциональные проблемы у детей и подростков образуют два фактора: экстернализацию (отклонения в поведении и нарушения внимания) и интернализацию (страхи, тревоги, депрессивные симптомы, трудности в общении) (De Pauw, Mervielde, 2010, Tackett, 2006). Достигнуто определенное согласие и по поводу иерархической модели личности: пять личностных черт высокого порядка (“Большая пятерка”) — экстраверсия, нейротизм, уступчивость, сознательность и открытость опыту — устойчиво воспроизводятся в разных странах у людей разного возраста, пола и социального положения. Каждый из пяти личностных факторов включает ряд черт среднего уровня, что позволяет провести более

<sup>1</sup> При поддержке грантов РНФ № 16-18-00003 и РФФИ № 16-06-00022.

детальное описание личности. Установлена биологическая природа черт Большой пятерки, их стабильность от детского до взрослого возраста, а также устойчивая связь с показателями психического здоровья (Caspi, Shiner, 2006; Corr, Mathews, 2009). Согласно имеющимся данным, интернализация связана с нейротизмом и интроверсией; экстернализация — с низкими сознательностью и уступчивостью, а также с экстраверсией и нейротизмом; сведения о значении открытости противоречивы (Caspi, Shiner, 2006; De Pauw, Mervielde, 2010; Durbin, Hicks, 2014; Klimstra и др., 2010; Kotov и др., 2010; Miller и др., 2008; Muris и др., 2011; Ruiz и др., 2008; Slobodskaya H. R., Akhmetova, 2010; Tackett, 2006).

Предполагается, что в основе нормальных и отклоняющихся особенностей поведения и эмоционального реагирования лежат свойства нейробиологических мотивационных систем (Corr и др., 2013). В рамках этого подхода одной из наиболее влиятельных оказалась теория чувствительности к подкреплению (ТЧП) (Грей, 1987, Corr и др., 2013). Согласно ТЧП, личностные различия обусловлены индивидуальными особенностями функционирования чувствительных к подкреплению систем мозга, регулирующих поведение, эмоции и мотивацию; чрезмерно высокая или низкая активность этих систем предрасполагает к психопатологии (Bijttebier и др., 2009; Corr, Mathews, 2009; Smillie и др., 2006).

Система поведенческого приближения (*BAS*) чувствительна к вознаграждению, опосредует реакции на все привлекательные стимулы и генерирует положительные эмоции. Активация *BAS* проявляется поведением приближения, направленным на поиск вознаграждения и достижение цели. В ситуациях невозможности получить желаемое активация *BAS* может сопровождаться фрустрацией и такой отрицательной эмоцией, как гнев (Corr, Mathews, 2009, Smillie и др., 2006). Установлено, что структура *BAS* неоднородна и включает ряд компонентов (Gullo, Dawe, 2008); например, драйв (*drive*), чувствительность к награде (*reward responsiveness*) и поиск развлечений (*fun seeking*) (Carver, White, 1994).

Система борьбы/бегства/замирания (*FFFS*) чувствительна к наказанию и обеспечивает реакции на все негативные стимулы; ее активация проявляется поведением избегания, но также и оборонительной агрессией, которые связаны с эмоциональными состояниями страха и ярости/гнева соответственно (Грей, 1987, Corr, Mathews, 2009). Система торможения поведения (*BIS*) отвечает за разрешение конфликта мотиваций, возникающего при одновременном присутствии стимулов вознаграждения и наказания, и вызывает состояние тревоги (Corr, Mathews, 2009). Активация *BIS* проявляется

усилением внимания, торможением текущего поведения или пассивным избеганием негативных стимулов; также она связана с оценением риска и осторожностью. *FFFS* и *BIS* биологически тесно взаимодействуют, поэтому их рассматривают как единую размерность — чувствительность к наказанию (Corr и др., 2013, Corr, Mathews, 2009, Smillie и др., 2006). Таким образом, выделяют две фундаментальные мозговые системы, *BAS* и *BIS/FFFS*, чувствительные к вознаграждению и наказанию соответственно, обеспечивающие основные поведенческие тенденции — приближение и избегание (Corr, Mathews, 2009).

Согласно ТЧП высокая чувствительность к вознаграждению (ЧВ) создает риск поведенческих проблем, а высокая чувствительность к наказанию (ЧН) — эмоциональных проблем (Грей, 1987). Действительно, в эмпирических исследованиях установлено, что ЧВ предрасполагает к импульсивному и антисоциальному поведению, злоупотреблению психоактивными веществами, а ЧН создает риск тревожных проблем, нарушений регуляции эмоций, психосоматических нарушений, а также трудностей в социальных отношениях (Bijttebier и др., 2009, Kimbrel и др., 2010, Kingsbury и др., 2013, Morgan и др., 2014, Park и др., 2013).

Накапливаются данные о связи чувствительности к подкреплению с личностными чертами Большой пятерки (Keiser, Ross, 2011, Mitchell и др., 2007, Segarra и др., 2014, Smits, Boeck, 2006). Установлено, что две личностные черты — экстраверсия и нейротизм — отражают основные проявления чувствительности к вознаграждению и наказанию. Биологические основы других черт Большой пятерки и роль мотивационных систем, чувствительных к подкреплению, изучены гораздо меньше (Corr и др., 2013). Несмотря на то, что вклад ЧВ и ЧН в черты Большой пятерки исследован недостаточно, имеющиеся сведения сходны в том, что ЧВ положительно связана с экстраверсией и отрицательно — с уступчивостью; ЧН положительно связана с нейротизмом, уступчивостью и сознательностью и отрицательно — с экстраверсией. Данные о связях ЧВ с нейротизмом и сознательностью и о связях ЧВ и ЧН с открытостью противоречивы (Keiser, Ross, 2011, Mitchell и др., 2007, Segarra и др., 2014, Smits, Boeck, 2006).

На основании теоретических разработок и эмпирических данных можно полагать, что чувствительность к подкреплению лежит в основе и личностных черт, и психопатологии, однако связи ЧВ и ЧН с психопатологией и с личностными особенностями, как правило, изучали отдельно. Поэтому исследование механизмов, обеспечивающих

эти связи, представляется актуальным (Cogg и др., 2013, De Pauw, Mervielde, 2010, Durbin, Hicks, 2014). При исследовании медирующего эффекта проверяется гипотеза о том, что связь между независимой и зависимой переменными опосредуется третьей переменной — медиатором (Baron, Kenny, 1986, Frazier и др., 2004). В настоящем исследовании будет проверено предположение о том, что личностные особенности являются опосредующим звеном (медиатором), связывающим ЧВ и ЧН с отклонениями психического здоровья. Можно отметить, что исследований подобного рода очень мало (Braddock и др., 2011, Park и др., 2013). Например, показано, что такая личностная черта, как импульсивность, являлась медиатором связи между ЧВ и рискованным поведением (Braddock и др., 2011).

Таким образом, *цель* настоящего исследования — изучить значение личностных черт как опосредующего звена для связи чувствительности к подкреплению с психическим здоровьем подростков.

## МЕТОДИКА

*Участники исследования.* Выборку составили 1559 подростков (53% девочки) 10–18 лет (средний возраст 14,8+1,7 года) из разных социально-экономических слоев населения. В г. Новосибирске проживали 83% респондентов, остальные — в сельских районах Новосибирской области и соседних регионов. В лицеях, гимназиях и колледжах обучался 21% подростков, в общеобразовательных школах — 71%, в профессиональных училищах, техникумах, средних специальных учебных заведениях и в вечерних школах — 8%. Подросткам предлагали заполнить комплект опросников. Работа была одобрена Этическим комитетом НИИФФМ.

*Инструменты.* *Личностные особенности* в рамках пятифакторной модели исследовали с помощью Списка индивидуальных особенностей ребенка, *ICID* (Князев, Слободская, 2007, Halverson и др., 2003), содержащего 108 прилагательных и кратких утверждений, на основании которых определяют 15 черт среднего уровня и пять факторов второго порядка. Экстраверсия включает активность, общительность и положительные эмоции; нейротизм — боязливость, застенчивость и отрицательные эмоции; неуступчивость — упрямство, антагонизм и низкое сочувствие; сознательность — ориентацию на достижения, организованность, покладистость и низкую отвлекаемость; открытость — открытость опыту и интеллект/обучаемость. Коэффициенты внутренней согласованности шкал ( $\alpha$  Кронбаха) Большой пятерки составили .91; .89; .82; .89 и .89 соответственно.

*Чувствительность к подкреплению* оценивали с помощью Опросника чувствительности к наказанию и вознаграждению для подростков, *SPSRQ-J* (Кузнецова и др., 2013, Torgubia и др., 2001) из 30 вопросов, образующих две шкалы: чувствительность к вознаграждению ( $\alpha = .70$ ) и чувствительность к наказанию ( $\alpha = .80$ ). *Психическое здоровье* оценивали с помощью стандартизованного скринингового опросника “Сильные стороны и трудности”, *SDQ* (Goodman и др., 2005); 20 утверждений образуют четыре шкалы, охватывающих наиболее распространенные группы проблем. Экстернальные проблемы ( $\alpha = .66$ ) включают проблемы с поведением и гиперактивность/невнимательность; интернальные проблемы ( $\alpha = .68$ ) включают эмоциональные симптомы и проблемы со сверстниками.

*Статистический анализ* включал корреляционный и регрессионный анализ. Обработку данных проводили с помощью статистического пакета *SPSS 19*. Исследование гипотезы о медиации заключалось в последовательной проверке трех регрессионных моделей (Baron, Kenny, 1986, Frazier и др., 2004); при этом контролировали факторы пола и возраста. В модели 1 определяли вклад чувствительности к подкреплению в показатели психического здоровья (*c*): зависимой переменной являлись экстернальные или интернальные проблемы, независимой — ЧВ или ЧН. В модели 2 определяли вклад чувствительности к подкреплению в личностные особенности (*a*): зависимой переменной являлась одна из черт Большой пятерки, независимой — ЧВ или ЧН. В модели 3 определяли вклад чувствительности к подкреплению в показатели психического здоровья с учетом вклада медиатора (*b*): зависимой переменной являлись экстернальные или интернальные проблемы, независимые переменные — ЧВ или ЧН и предполагаемый медиатор (одна из черт Большой пятерки) — вводились одновременно. Статистическую значимость эффекта медиации оценивали с помощью теста Собея (*Sobel test, t*) (*Calculation for...*), проверяя, достоверно ли изменяется вклад чувствительности к подкреплению в показатели психического здоровья при введении медиатора в модель. Величину медирующего эффекта оценивали по формуле  $ab/c$  (Frazier и др., 2004).

## РЕЗУЛЬТАТЫ

В табл. 1 представлены средние значения, средние квадратичные отклонения, а также корреляции изучаемых показателей. ЧВ была положительно связана с экстернальными проблемами, а также с экстраверсией, открытостью и неуступчивостью и отрицательно — с интернальными

**Таблица 1.** Средние значения (*M*), средние квадратичные отклонения (*SD*) и коэффициенты корреляции между шкалами опросников *ICID*, *SPSR-J* и *SDQ*

	<i>SPSR-J</i>		<i>ICID</i>					<i>SDQ</i>	
	ЧВ	ЧН	Э	Н	НУ	С	О	ЭП	ИП
ЧВ	—								
ЧН	-.07**	—							
Э	.32***	-.28***	—						
Н	-.16***	.43***	-.31***	—					
НУ	.11***	-.04	-.34***	.40***	—				
С	.05	-.08**	.47***	-.30***	-.54***	—			
О	.17**	-.15***	.58***	.00	-.17***	.51***	—		
ЭП	.21***	.02	.06*	.20***	.40***	-.46***	-.06*	—	
ИП	-.13***	.52***	-.32***	.47***	.12***	-.17***	-.10***	-.08**	—
<i>M</i>	7.17	5.93	4.73	3.24	3.31	4.55	4.59	6.56	5.25
<i>SD</i>	3.00	3.75	1.01	1.01	.77	.78	.86	3.27	3.38

*Примечание:* *SPSR-J* – Опросник чувствительности к наказанию и вознаграждению для подростков: ЧВ – чувствительность к вознаграждению, ЧН – чувствительность к наказанию. *ICID* – Список индивидуальных особенностей ребенка: Э – экстраверсия, Н – нейротизм, НУ – неуступчивость, С – сознательность, О – открытость. *SDQ* – Сильные стороны и трудности: ЭП – экстерналильные проблемы, ИП – интернальные проблемы. *N* = 1559.

\**p* < .05; \*\**p* < .01; \*\*\**p* < .001.

**Таблица 2.** Результаты множественной регрессии показателей психического здоровья и личностных черт на чувствительность к подкреплению

Зависимая переменная	Независимая переменная	<i>B</i>	<i>SE B</i>	$\beta$	<i>R</i> <sup>2</sup>	<i>F</i>
<b>Модель 1</b>						
Экстерналильные проблемы	ЧВ	.24***	.03	.22***	.05	82.79***
	ЧН	.04	.02	.04	.00	2.85
Интернальные проблемы	ЧВ	-.14***	.03	-.13***	.02	25.65***
	ЧН	.47***	.02	.52***	.26	567.37***
<b>Модель 2</b>						
Экстраверсия	ЧВ	.12***	.01	.34***	.12	207.32***
	ЧН	-.08***	.01	-.30***	.09	146.76***
Нейротизм	ЧВ	-.05***	.01	-.16***	.02	37.65***
	ЧН	.12***	.01	.44***	.19	363.34***
Сознательность	ЧВ	.02*	.01	.06*	.00	5.06*
	ЧН	-.02***	.01	-.10***	.01	16.09***
Неуступчивость	ЧВ	.02***	.01	.09***	.01	13.21***
	ЧН	-.00	.01	-.00	.00	.04
Открытость	ЧВ	.05***	.01	.18***	.03	49.65***
	ЧН	-.04***	.01	-.16***	.03	40.98***

*Примечание:* Результаты получены под контролем пола и возраста. Модель 1: вклад чувствительности к подкреплению в показатели психического здоровья; Модель 2: вклад чувствительности к подкреплению в личностные черты. ЧВ – чувствительность к вознаграждению, ЧН – чувствительность к наказанию. *B* (*SE*) – нестандартизованный регрессионный коэффициент (стандартная ошибка),  $\beta$  – стандартизованный регрессионный коэффициент, *R*<sup>2</sup> – кумулятивный процент объясненного разнообразия.

\**p* < .05; \*\**p* < .01; \*\*\**p* < .001.

**Таблица 3.** Результаты множественной регрессии показателей психического здоровья на чувствительность к подкреплению и личностные черты

Зависимая переменная	Независимые переменные	<i>B</i>	<i>SE B</i>	$\beta$	$R^2$	<i>F</i>
ЭП	ЧН	.06*	.02	.07*	.01	5.76**
	Экстраверсия	.25**	.08	.08**		
	ЧВ	.28***	.03	.26***	.10	91.35***
	Нейротизм	.76***	.08	.24***		
	ЧВ	.27***	.02	.25***	.27	295.37***
	Сознательность	-1.98***	.09	-.47***		
	ЧВ	.21***	.02	.19***	.19	185.55***
Неуступчивость	1.64***	.10	.38***			
ИП	ЧВ	.26***	.03	.24***	.06	51.24***
	Открытость	-.42***	.09	-.11***		
	ЧВ	-.02	.03	-.02	.11	93.62***
	Экстраверсия	-1.08***	.09	-.32***		
	ЧН	.42***	.02	.47***	.30	334.52***
	Экстраверсия	-.64***	.07	-.19***		
	ЧВ	-.06*	.03	-.06*	.22	226.44***
	Нейротизм	1.54***	.08	.46***		
	ЧН	.35***	.02	.39***	.34	403.41***
	Нейротизм	.01***	.08	.30***		
	ЧВ	-.16***	.03	-.14***	.04	32.50***
	Неуступчивость	.70***	.11	.16***		
	ЧВ	-.13***	.03	-.11***	.02	18.52***
	Открытость	-.34***	.10	-.09***		

*Примечание:* Результаты получены под контролем пола и возраста. ЭП – экстернальные проблемы, ИП – интернальные проблемы, ЧВ – чувствительность к вознаграждению, ЧН – чувствительность к наказанию. *B* (*SE*) – нестандартизованный регрессионный коэффициент (стандартная ошибка),  $\beta$  – стандартизованный регрессионный коэффициент,  $R^2$  – кумулятивный процент объясненного разнообразия.

\* $p < .05$ ; \*\* $p < .01$ ; \*\*\* $p < .001$ .

проблемами и нейротизмом. ЧН положительно коррелировала с интернальными проблемами и нейротизмом и отрицательно – с экстраверсией, открытостью и сознательностью.

В табл. 2 представлен вклад чувствительности к подкреплению в показатели психического здоровья (Модель 1) и в личностные черты Большой пятерки (Модель 2); результаты получены под

контролем факторов пола и возраста. Проверка модели 1 показала, что ЧВ вносила положительный вклад в экстернальные проблемы и отрицательный – в интернальные, а ЧН вносила положительный вклад в интернальные проблемы. При проверке модели 2 установлено, что ЧВ вносила положительный вклад в экстраверсию, неуступчивость, сознательность и открытость

и отрицательный – в нейротизм. ЧН вносила положительный вклад в нейротизм и отрицательный – в экстраверсию, сознательность и открытость.

В табл. 3 представлены достоверные на уровне значимости  $p < .05$  результаты проверки модели 3, включающей одну из шкал чувствительности к подкреплению и одну из личностных черт в качестве предикторов психического здоровья.

*Экстернальные проблемы.* Связь ЧВ с экстернальными проблемами медиировалась нейротизмом ( $t = 5.2$ ;  $p < 0.001$ ), неуступчивостью ( $t = 3,60$ ;  $p < 0.01$ ), сознательностью ( $t = 2.3$ ;  $p < 0.05$ ) и открытостью ( $t = 3.73$ ;  $p < 0.01$ ). После того, как был учтен медирующий эффект, связь ЧВ с экстернальными проблемами оставалась достоверной, что свидетельствует о частичной медиации. Величина медирующего эффекта составила 0.16; 0.15; 0.12 и 0.09 соответственно, т.е. около 16% общего эффекта ЧВ на экстернальные проблемы медиировалось нейротизмом, 15% – неуступчивостью, 12% – сознательностью и около 9% – открытостью. ЧН напрямую не была связана с экстернальными проблемами, однако наблюдался достоверный медирующий эффект экстраверсии на эту связь ( $t = 2.7$ ,  $p < 0.01$ ); величина эффекта составила 0.53.

*Интернальные проблемы.* Связь ЧН с интернальными проблемами медиировалась нейротизмом ( $t = 10.9$ ;  $p < 0.001$ ) и экстраверсией ( $t = 6.9$ ,  $p < 0.001$ ). В данном случае имела место частичная медиация, поскольку при учете медирующего эффекта прямая связь ЧН с интернальными проблемами оставалась достоверной. Величина эффекта составила 0.26 – для нейротизма и 0.11 – для экстраверсии. Связь ЧВ с интернальными проблемами медиировалась экстраверсией ( $t = 9.5$ ,  $p < 0.001$ ): после того, как был учтен медирующий эффект, прямая связь ЧВ с интернальными проблемами стала недостоверной, что свидетельствует о полной медиации. Экстраверсией медиировалось около 87% общего эффекта ЧВ на интернальные проблемы. Помимо этого, медиаторами связи ЧВ с интернальными проблемами являлись также нейротизм ( $t = 5.9$ ;  $p < 0.001$ ), неуступчивость ( $t = 3.14$ ;  $p < 0.01$ ) и открытость ( $t = 3.05$ ;  $p < 0.01$ ). В данном случае наблюдалась частичная медиация; величина эффекта составила 0.62 для нейротизма; 0.11 для неуступчивости и 0.12 для открытости.

## ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ

Целью настоящего исследования было изучение опосредующей роли личностных черт в отношении связи чувствительности к подкреплению с психическим здоровьем, а именно, может ли эта связь объясняться личностными особенностями. При корреляционном анализе подтвердились установленные ранее связи личностных черт Большой пятерки с проблемами экстернализации и интернализации (Caspi, Shiner, 2006, De Pauw, Mervielde, 2010, Klimstra и др., 2010, Kotov и др., 2010, Ruiz и др., 2008, Tackett, 2006).

Гипотезу исследования проверяли с помощью трех регрессионных моделей (Baron, Kenny, 1986, Frazier и др., 2004), контролируя факторы пола и возраста. При проверке модели 1 установлена прямая связь между чувствительностью к подкреплению и психическим здоровьем: ЧВ была наиболее тесно связана с экстернальными, а ЧН – с интернальными проблемами, что полностью соответствует теории (Грей, 1987, Corr, Mathews, 2009) и эмпирическим данным (Bijttebier и др., 2009), в том числе, у детей и подростков (Kingsbury и др., 2013, Morgan и др., 2014, Muris и др., 2011, Park и др., 2013). Отрицательная связь ЧВ с интернализацией и отсутствие связи ЧН с экстернализацией находят подтверждение в литературе. Имеющиеся данные указывают, что у лиц с высокой ЧН и с низкой ЧВ наиболее сильные реакции на отрицательные стимулы (Bijttebier и др., 2009). Так, в одном исследовании социальная тревожность у молодых людей прогнозировалась как высокой ЧН, так и низкой ЧВ (Kimbrel и др., 2010). В другой работе шкала ЧВ “поиск развлечений” была отрицательно связана с депрессией у детей и подростков (Kingsbury и др., 2013). Показано, что ЧН не имела значения для различных форм антисоциального поведения подростков (Morgan и др., 2014), хотя недостаточная активность ЧН может predisполагать к экстернализации (Bijttebier и др., 2009, Kimbrel и др., 2010).

При проверке модели 2 установлен вклад чувствительности к подкреплению в личностные черты Большой пятерки: в соответствии с теорией ЧВ была наиболее тесно связана с экстраверсией, а ЧН – с нейротизмом (Corr и др., 2013), остальные взаимосвязи в целом соответствуют данным литературы (Keiser, Ross, 2011, Mitchell и др., 2007, Segarra и др., 2014, Smits, Boeck, 2006). При проверке модели 3 более чем в половине случаев подтвердилась гипотеза исследования: при учете личностных черт сила связи между

чувствительностью к подкреплению и психическим здоровьем достоверно изменялась, не теряя значимости, что свидетельствует о частичной медиации. Это может означать, что чувствительность к вознаграждению и наказанию вносит вклад в определенные личностные особенности, связанные, в свою очередь, с психическим здоровьем.

*Экстраверсия* характеризует предрасположенность к положительным эмоциям и стремление к социальным взаимодействиям (Caspi, Shiner, 2006, Corr, Mathews, 2009). Полагают, что среди черт Большой пятерки именно экстраверсия отражает основные проявления ЧВ (Corr и др., 2013). Что касается ЧН, то имеющиеся сведения сходны в том, что она связана с экстраверсией отрицательно (Keiser, Ross, 2011, Mitchell и др., 2007, Segarra и др., 2014, Smits, Boesck, 2006). Показано, что экстраверсия отрицательно связана с интернальными проблемами и положительно — с экстернальными (Caspi, Shiner, 2006, De Pauw, Mervielde, 2010, Klimstra и др., 2010, Kotov и др., 2010, Muris и др., 2011, Ruiz и др., 2008). Например, в продолжительном исследовании подростков низкая экстраверсия предрасполагала к депрессии (Klimstra и др., 2010). Высокая экстраверсия отмечена у молодых людей, употребляющих психоактивные вещества (Hong, Raunonen, 2009), хотя есть и противоположные сведения (Kotov и др., 2010). В мета-анализах установлено, что связь экстраверсии с экстернализацией является слабой и неустойчивой (Kotov и др., 2010, Ruiz и др., 2008) и чаще выявляется в выборках из популяции, нежели в клинических выборках (De Pauw, Mervielde, 2010).

В настоящем исследовании, как и ожидалось, экстраверсия опосредовала связь ЧВ с интернализацией; причем эта связь объяснялась экстраверсией практически полностью: у подростков с высокой ЧВ наблюдалась высокая экстраверсия, что, в свою очередь, являлось фактором защиты в отношении интернальных проблем. Этот результат подтверждается сведениями о том, что положительные эмоции коррелируют с ЧВ (Segarra и др., 2014) и являются фактором защиты от депрессии (De Pauw, Mervielde, 2010). Помимо этого, экстраверсия частично опосредовала связь ЧН с интернальными и экстернальными проблемами: подростки с низкой ЧН были более экстравертированными, что, в свою очередь, препятствовало проблемам интернализации и предрасполагало к проблемам экстернализации.

В противоположность ожидаемому, медирующего эффекта экстраверсии на связь ЧВ

с экстернализацией не выявлено; непосредственный вклад экстраверсии также был недостоверен, а наблюдалась только прямая связь ЧВ с проблемами экстернализации. Отсутствие медирующего эффекта может объясняться тем, что в отношении экстернальных проблем наиболее информативны компоненты ЧВ, отражающие импульсивное поведение (Bijttebier и др., 2009), а в пятифакторной модели импульсивность является компонентом нейротизма, а не экстраверсии. В первоначальной версии ТЧП активность системы поведенческого приближения (ЧВ) проявлялась импульсивностью; позднее появились данные в пользу экстраверсии, однако до сих пор не ясно, какая из этих личностных черт точнее отражает ЧВ (Грей, 1987, Smillie и др., 2006). В мета-анализе, посвященном значению Большой пятерки и коррелята импульсивности — расторможенности (disinhibition) (Gullo, Dawe, 2008) — для психического здоровья, показано, что экстернальные расстройства лучше прогнозируются не экстраверсией, а расторможенностью (Kotov и др., 2010). С нашими результатами также согласуются данные о том, что импульсивность опосредует связь между ЧВ и рискованным поведением (Braddock и др., 2011) и связь компонента ЧВ “поиск развлечений” с чрезмерным использованием Интернета подростками (Park и др., 2013).

Нейротизм характеризует подверженность отрицательным эмоциям и общему дистрессу, а также склонность воспринимать мир как источник расстройства или угрозы. Противоположный полюс этой черты носит название “эмоциональная устойчивость” (Caspi, Shiner, 2006, Corr, Mathews, 2009). Установлено, что нейротизм отражает основные проявления ЧН (Corr и др., 2013). Так, в психометрических исследованиях нейротизм являлся наилучшим индикатором латентной переменной, включающей отрицательные эмоции и чувствительность к наказанию; а в нейропсихологических исследованиях показано, что нервными коррелятами нейротизма являются системы мозга, ответственные за наказание/избегание (Corr и др., 2013). Связь нейротизма с ЧВ исследована меньше, а литературные сведения противоречивы: наблюдаются и отрицательные (Smits, Boesck, 2006), как в нашем исследовании, и положительные корреляции (Mitchell и др., 2007, Segarra и др., 2014), а также их отсутствие (Keiser, Ross, 2011). Это может объясняться тем, что различные компоненты ЧВ по-разному связаны с входящими в нейротизм чертами.

Нейротизм является ключевым личностным фактором риска интернализации; в отношении

экстернализации сведения неоднозначны (Caspi, Shiner, 2006, De Pauw, Mervielde, 2010, Durbin, Hicks, 2014, Klimstra и др., 2010, Kotov и др., 2010, Muris и др., 2011, Ruiz и др., 2003, Ruiz и др., 2008, Tackett, 2006). Так, у молодых людей нейротизм и его составляющие импульсивность и гневливость / враждебность были связаны с чрезмерным употреблением алкоголя (Ruiz и др., 2003). В то же время компонент нейротизма боязливость может препятствовать возникновению проблем экстернализации (Caspi, Shiner, 2006). Полагают, что двойственная природа нейротизма, включающего и тревожный и раздражительный дистресс, может объяснять его связь с эмоциональными и с поведенческими проблемами, которые часто сопутствуют друг другу (Caspi, Shiner, 2006, Kotov и др., 2010).

В нашей работе, как и ожидалось, нейротизм опосредовал связь ЧН с интернальными проблемами: у подростков с высокой ЧН был высокий уровень нейротизма, который в свою очередь создавал риск интернализации. Сходные результаты получены в других исследованиях (Hannan, Orcutt, 2013, O'Connor и др., 2014), так показано, что дисрегуляция эмоций опосредовала связь ЧН с симптомами посттравматического стресса (Hannan, Orcutt, 2013). Помимо этого нейротизм медиировал связь ЧВ с интернальными и экстернальными проблемами: у подростков с низкой ЧВ был высокий уровень нейротизма, который, в свою очередь, являлся фактором риска проблем психического здоровья. В одном исследовании неадаптивная регуляция эмоций опосредовала связь ЧВ с социальной тревожностью (O'Connor и др., 2014). Есть также сведения, что низкая ЧВ характерна для депрессии, особенно в форме ангедонии (Bijttebier и др., 2009, Durbin, Hicks, 2014); а депрессивные проявления, входящие в состав нейротизма (Caspi, Shiner, 2006), предрасполагают к чрезмерному употреблению алкоголя (Ruiz и др., 2003).

Сознательность, которую называют также надежностью и контролем над импульсами, описывает различия в аккуратности и самодисциплине (Caspi, Shiner, 2006, Corr, Mathews, 2009). Связь сознательности с мотивационными системами мозга носит сложный характер. Сознательность положительно коррелирует с мотивацией достижения и успеха и отрицательно – с импульсивностью (Corr и др., 2013). Есть сведения, что компоненты ЧВ драйв и чувствительность к награде положительно связаны с сознательностью, а поиск развлечений, отражающий импульсивность, – отрицательно (Segarra и др., 2014, Smits,

Воеск, 2006). Черта сознательности стремление к достижениям связана с ЧВ положительно, а другая черта – осмотрительность – отрицательно (Keiser, Ross, 2011, Mitchell и др., 2007, Segarra и др., 2014). Установлено, что сознательность отражает индивидуальные различия в нисходящей корковой регуляции побуждений. Полагают, что ЧВ может являться пусковым механизмом и сознательного и импульсивного поведения (Corr и др., 2013). Связь ЧН с сознательностью тоже сложна, т.к. направление связей между ЧН и чертами, образующими сознательность, может различаться (Keiser, Ross, 2011, Mitchell и др., 2007, Segarra и др., 2014).

Значение сознательности для психического здоровья определяется ее связью с процессами саморегуляции (Caspi, Shiner, 2006, Durbin, Hicks, 2014). По имеющимся данным сознательность отрицательно связана с экстернализацией; связи с интернализацией неоднозначны (De Pauw, Mervielde, 2010, Klimstra и др., 2010, Kotov и др., 2010, Miller и др., 2008, Muris и др., 2011, Ruiz и др., 2008, Tackett, 2006). Например, низкая сознательность создает риск агрессивного и антисоциального поведения (Klimstra и др., 2010, Miller и др., 2008), а также расстройств, вызванных употреблением психоактивных веществ (Kotov и др., 2010). В настоящем исследовании сознательность опосредовала связь ЧВ с экстернализацией: подростки с высокой ЧВ были более сознательными, что в свою очередь препятствовало возникновению экстернальных проблем. Этот результат согласуется со сведениями о том, что ЧВ положительно связана с чертой “стремление к достижениям” (Keiser, Ross, 2011, Mitchell и др., 2007, Segarra и др., 2014), которая препятствует развитию проблем экстернализации у подростков и молодых людей (Hong, Paunonen, 2009, Ruiz и др., 2003, Ruiz и др., 2008). Отсутствие медирующего эффекта сознательности на связь ЧН с проблемами интернализации и экстернализации согласуется со сведениями о том, что торможение поведения, контролируемое ЧН, и волевая регуляция, обусловленная нисходящим действием корковых структур мозга и связанная с сознательностью, имеют разную природу (Corr и др., 2013).

*Уступчивость* характеризует доброе отношение к другим людям и просоциальное поведение (Caspi, Shiner, 2006, Corr, Mathews, 2009). Суть уступчивости может быть описана как общая мотивация к альтруизму, сотрудничеству и эмпатии в противоположность агрессивности и бессердечности (Corr и др., 2013). Результаты исследований о роли мотивационных систем сходны в том, что вклад ЧВ

в уступчивость отрицателен, а вклад ЧН положителен (Keiser, Ross, 2011, Mitchell и др., 2007, Segarra и др., 2014, Smits, Voeck, 2006). Наиболее тесно (отрицательно) с уступчивостью связаны такие компоненты ЧВ, как драйв и поиск развлечений (Segarra и др., 2014, Smits, Voeck, 2006). Последний является маркером импульсивности (Carver, White, 1994, Gullo, Dawe, 2008); а уступчивость, как и сознательность, связана со сдерживанием побуждений, главным образом, в сфере межличностных отношений. Полагают, что уступчивому поведению может благоприятствовать и активация ЧН (Cogg и др., 2013), например, в тех случаях, когда это поведение вызвано желанием избежать конфликта или боязнью быть отвергнутым (Mitchell и др., 2007). Установлено, что низкая уступчивость является фактором риска экстернализации, например, агрессии, антисоциального поведения, злоупотребления психоактивными веществами (De Pauw, Mervielde, 2010, Klimstra и др., 2010, Kotov и др., 2010, Miller и др., 2008, Muris и др., 2011, Ruiz и др., 2008, Slobodskaya H. R., Akhmetova, 2010, Tackett, 2006). Есть также сведения, что низкая уступчивость предрасполагает к интернализации (De Pauw, Mervielde, 2010, Klimstra и др., 2010), хотя есть и другие данные (Kotov и др., 2010, Muris и др., 2011).

В настоящем исследовании неуступчивость опосредовала связь ЧВ с экстернальными и интернальными проблемами: подростки с высокой ЧВ были менее уступчивыми, что в свою очередь предрасполагало к проблемам психического здоровья. Этот результат подтверждается сведениями о том, что ЧВ тесно и отрицательно связана с такими чертами, входящими в уступчивость, как покладистость, прямолинейность / честность и скромность (Keiser, Ross, 2011, Mitchell и др., 2007, Segarra и др., 2014), имеющими существенное значение для прогноза экстернализации (Miller и др., 2008, Ruiz и др., 2003, Ruiz и др., 2008). Опосредующее влияние неуступчивости на связь ЧВ с интернальными проблемами согласуется с данными о том, что высокая ЧВ связана с низкой уступчивостью (Keiser, Ross, 2011, Mitchell и др., 2007, Segarra и др., 2014, Smits, Voeck, 2006), а низкая уступчивость у подростков может предрасполагать к депрессии (Klimstra и др., 2010).

*Открытость*, которую иначе называют “интеллект” или “воображение”, отражает индивидуальные различия в стремлении к когнитивному освоению окружающей среды и включает черты, характеризующие когнитивные способности (сообразительность, тяга к знаниям, интеллект / обучаемость и др.), а также открытость

новым идеям и впечатлениям (любопытство, фантазия, креативность, эстетика и др.) (Caspi, Shiner, 2006, Cogg, Mathews, 2009). В ряде исследований, как и в нашей работе, установлена положительная связь ЧВ с открытостью (Keiser, Ross, 2011, Segarra и др., 2014). Есть данные о том, что открытость связана с дофаминергической системой мозга, являющейся основой ЧВ; так, в одном фМРТ исследовании показано, что простые вопросы, вызывающие любопытство, активируют систему вознаграждения мозга во многом таким же образом, как и при получении денежного, вкусового или социального поощрения (Cogg и др., 2013). Однако в некоторых работах не выявлено вклада ЧВ в открытость (Mitchell и др., 2007, Smits, Voeck, 2006). Достоверной связи ЧН с открытостью в большинстве исследований не наблюдалось (Keiser, Ross, 2011, Mitchell и др., 2007, Segarra и др., 2014, Smits, Voeck, 2006); и только в одной работе она была отрицательной (Mitchell и др., 2007). По данным обзоров и мета-анализов существенного вклада открытости в отклонения психического здоровья не выявлено (Caspi, Shiner, 2006, De Pauw, Mervielde, 2010, Kotov и др., 2010), хотя некоторыми авторами показана роль этой черты или ее отдельных компонентов (Slobodskaya, Akhmetova, 2010).

В нашей работе открытость опосредовала связь ЧВ с экстернализацией и интернализацией: у подростков с высокой ЧВ наблюдалась высокая открытость, что в свою очередь препятствовало проблемам психического здоровья. Этот результат подтверждает имеющиеся сведения о положительной связи ЧВ с открытостью (Keiser, Ross, 2011, Segarra и др., 2014) и о том, что компонент открытости “интеллект/обучаемость” препятствует экстернальным и интернальным проблемам у детей и подростков (Klimstra и др., 2010, Kotov и др., 2010, Slobodskaya, Akhmetova, 2010).

Таким образом, настоящее исследование продемонстрировало, что одним из механизмов, объясняющих связь между чувствительностью к подкреплению и отклонениями психического здоровья, является опосредующая роль личностных черт. Результаты нашего срезового исследования не позволяют делать выводы о причинных взаимосвязях, но все же можно констатировать, что характеристики мотивационных систем, чувствительных к вознаграждению и наказанию, вносят вклад в определенные личностные особенности, которые в, свою очередь, связаны с психическим здоровьем. Личностными особенностями объяснялось от 10 до 90% вклада

чувствительности к подкреплению на показатели психического здоровья. Наиболее полно связь ЧВ и ЧН с проблемами экстернализации и интернализации объяснялась экстраверсией и нейротизмом, что соответствует теории и эмпирическим данным (Согг и др., 2013). Опосредующая роль сознательности, неуступчивости и открытости наблюдалась существенно реже и величины эффектов были относительно небольшими. Это согласуется со сведениями о том, что эти три личностные черты слабо связаны с чувствительностью к вознаграждению и наказанию (Согг и др., 2013).

Полученные результаты подтверждают накапливающиеся сведения о том, что чувствительные к вознаграждению и наказанию системы мозга составляют общую биологическую основу нормальных и отклоняющихся особенностей поведения и эмоционального реагирования (Согг и др., 2013). Учет этих механизмов представляется существенным при выявлении различных путей формирования отклонений психического здоровья. Так, например, высокий нейротизм — один из ключевых личностных факторов риска проблем психического здоровья — может быть обусловлен как высокой ЧН, так и низкой ЧВ. Полученные сведения могут быть полезны при разработке целенаправленных программ профилактики и коррекции. Актуальным направлением дальнейших исследований представляется изучение роли отдельных черт на других уровнях иерархической структуры личности как опосредующего звена между чувствительностью к подкреплению и психическим здоровьем.

## ВЫВОДЫ

1. Чувствительность к вознаграждению и наказанию связана с устойчивыми личностными особенностями и с отклонениями психического здоровья.

2. Связь чувствительности к подкреплению с отклонениями психического здоровья отчасти опосредуется личностными чертами: чувствительность к вознаграждению и наказанию вносят вклад в определенные личностные особенности, которые, в свою очередь, связаны с психическим здоровьем.

3. Наиболее сильный медирующий эффект характерен для экстраверсии и нейротизма; опосредующая роль сознательности, неуступчивости и открытости выражена слабее.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Грей Дж.* Нейропсихология эмоций и структура личности // Журнал высшей нервной деятельности. 1987. Т. 37. № 6. С. 1011–1024.
2. *Князев Г.Г., Слободская Е.Р.* Пятифакторная структура личности у детей и подростков (по данным родителей и самооценки) // Психологический журнал. 2005. № 6. С. 69–77.
3. *Кузнецова В.Б., Слободская Е.Р., Риппинен Т.О.* Опросник чувствительности к наказанию и вознаграждению у подростков // Психологический журнал. 2013. № 34. С. 69–80.

## REFERENCES

1. *Grey J.* Nejropsihologija emocij i struktura lichnosti // Zhurnal vysshej nervnoj dejatel'nosti. 1987. V. 37. № 6. P. 1011–1024. (In Russian).
2. *Knjazev G. G., Slobodskaya H. R.* Pjatifaktornaja struktura lichnosti u detej i podrostkov (po dannym roditelej i samoocenki) // Psihologicheskij zhurnal. 2005. № 6. P. 69–77. (In Russian).
3. *Kuznecova V. B., Slobodskaya H. R., Rippinen T. O.* Oprosnik chuvstvitel'nosti k nakazaniju i voznagrazhdeniju u podrostkov // Psihologicheskij zhurnal. 2013. № 34. P. 69–80. (In Russian).
4. *Baron R.M., Kenny D.A.* The moderator-mediator variable distinction in social psychological research: Conceptual, strategic, and statistical considerations // Journal of Personality and Social Psychology. 1986. V. 51. P. 1173–1182.
5. *Bijttebier P., Beck I., Claes L., Vandereycken W.* Gray's Reinforcement Sensitivity Theory as a framework for research on personality-psychopathology associations // Clinical Psychology Review. 2009. V. 29. P. 421–430.
6. *Braddock K.H., Dillard J.P., Voigt D.C., Stephenson M.T., Sopory P., Anderson J.W.* Impulsivity partially mediates the relationship between BIS/BAS and risky health behaviors // Journal of Personality. 2011. V. 79. P. 793–810.
7. Calculation for the Sobel test: An interactive calculation tool for Mediation tests. URL: <http://www.quantpsy.org/sobel/sobel.htm>
8. *Carver C.S., White T.L.* Behavioral inhibition, behavioral activation, and affective responses to reward and punishment: The BIS/BAS scales // Journ. Pers. Soc. Psychol. 1994. № 67. P. 319–333.
9. *Caspi A., Shiner R.L.* Personality development // Handbook of child psychology. V. 3. Social, emotional, and personality development / Eds. N. Eisenberg. N.Y.: Wiley, 2006. P. 300–365.
10. *Corr P.J., DeYoung C.G., McNaughton N.* Motivation and personality: a neuropsychological perspective // Social and Personality Psychology Compass. 2013. V. 7. № 3. P. 158–175.

11. *Corr P.J., Mathews G.* The Cambridge handbook of personality psychology / Cambridge: Cambridge University Press, 2009. P. 850.
12. *De Pauw S. S.W., Mervielde I.* Temperament, personality and developmental psychopathology: A review based on the conceptual dimensions underlying childhood traits // *Child Psychiatry Hum Dev.* 2010. V. 41. P. 313–329.
13. *Durbin C.E., Hicks B. M.* Personality and psychopathology: a stagnant field in need of development // *Eur. J. Pers.* 2014. V. 28. P. 362–386.
14. *Frazier P.A., Tix A. P., Barron K. E.* Testing moderator and mediator effects in counseling psychology research // *Journal of Counseling Psychology.* 2004. V. 51. № 1. P. 115–134.
15. *Goodman R., Slobodskaya H. R., Knyazev G. G.* Russian child mental health: a cross-sectional study of prevalence and risk factors // *Eur Child Adolesc Psychiatry.* 2005. V. 14. P. 28–33.
16. *Gullo M.J., Dawe S.* Impulsivity and adolescent substance use: rashly dismissed as “all-bad”? // *Neuroscience and Biobehavioral Reviews.* 2008. V. 32. P. 1507–1518.
17. *Halverson C.F., Havill V.L., Deal J., Baker S. R., Victor J., Pavlopoulos V., Besevegis E., Wen L.* Personality structure as derived from parental ratings of free descriptions of children: The Inventory of Child Individual Differences // *Journal of Personality.* 2003. V. 71. P. 995–1026.
18. *Hannan S.M., Orcutt H. K.* Emotion dysregulation as a partial mediator between reinforcement sensitivity and posttraumatic stress symptoms // *Pers. Individ. Dif.* 2013. V.55. P. 574–578.
19. *Hong R.Y., Paunonen S. V.* Personality traits and health-risk behaviours in university students // *Eur. J. Pers.* 2009. V. 23. URL: P. 675–696.
20. *Keiser H.N., Ross S. R.* Carver and Whites’ BIS/FFFS/BAS scales and domains and facets of the Five Factor Model of personality // *Pers. Individ. Dif.* 2011. V. 51. P. 39–44.
21. *Kimbrel N.A., Mitchell J. T., Nelson-Gray R.O.* An examination of the relationship between behavioral approach system (BAS) sensitivity and social interaction anxiety // *Journ of Anxiety Disorders.* 2010. V. 24. P. 372–378.
22. *Kingsbury A., Coplan R. J., Weeks M., Rose-Krasnor L.* Covering all the BAS’s: A closer look at the links between BIS, BAS, and socio-emotional functioning in childhood // *Pers. Individ. Dif.* 2013. V. 55. P. 521–526.
23. *Klimstra T.A., Akse J., Hale W.W., Raaijmakers Q.A.W., Meeus W. H. J.* Longitudinal associations between Big Five personality traits and problem behavior in adolescence // *Journal of Research in Personality.* 2010. V. 44. P. 273–284.
24. *Kotov R., Gamez W., Schmidt F., Watson D.* Linking “big” personality traits to anxiety, depressive, and substance use disorders: A meta-analysis // *Psychological Bulletin.* 2010. V. 136. P. 768–821.
25. *Miller J.D., Lynam D. R., Jones S.* Externalizing behavior through the lens of the five-factor model: a focus on agreeableness and conscientiousness // *J Pers Assess.* 2008. V. 90. P. 158–164.
26. *Mitchell J. T., Kimbrel N. A., Hundt N. E., Cobb A. R., Nelson-Gray R. O., Lootens C. M.* An analysis of reinforcement sensitivity theory and the five-factor model // *Eur. J. Pers.* 2007. V. 21. P. 869–887.
27. *Morgan J.E., Bowen K. L., Moore S. C., van Goozen S. H. M.* The relationship between reward and punishment sensitivity and antisocial behavior in male adolescents // *Pers. Individ. Dif.* 2014. V.63. P. 122–127.
28. *Muris P., Mayer B., Reinders E., Wesenhagen C.* Person-related protective and vulnerability factors of psychopathology symptoms in non-clinical adolescents // *Community Ment Health J.* 2011. V. 47. P. 47–60.
29. *O’Connor E.J., Staiger P. K., Kambouropoulos N., Smillie L. D.* Pathways to social anxiety: the role of reinforcement sensitivities and emotion regulation // *Psychiatry Research.* 2014. V. 220. P. 915–920.
30. *Park S.M., Park Y.A., Lee H. W., Jung H. Y., Lee J.-Y., Choi J.-S.* The effects of behavioral inhibition/approach system as predictors of Internet addiction in adolescents // *Pers. Individ. Dif.* 2013. V. 54. P. 7–11.
31. *Ruiz M.A., Dickinson K. A.* NEO PI-R predictors of alcohol use and alcohol-related problems // *J. Assess.* 2003. V. 81. P. 226–236.
32. *Ruiz M.A., Pincus A. L., Schinka J. A.* Externalizing pathology and the five-factor model: A meta-analysis of personality traits associated with antisocial personality disorder, substance use disorder, and their co-occurrence // *J Pers Disord.* 2008. V. 22. P. 365–388.
33. *Segarra P., Poy R., López R., Moltó J.* Characterizing Carver and White’s BIS/BAS subscales using the Five Factor Model of personality // *Pers. Individ. Dif.* 2014. V. 61. P. 18–23.
34. *Slobodskaya H.R., Akhmetova O. A.* Personality development and problem behavior in Russian children and adolescents // *IJBD.* 2010. V. 34. P. 441–451.
35. *Smillie L.D., Pickering A. D., Jackson C.J.* The new reinforcement sensitivity theory: implications for personality measurement // *Pers. Soc. Psychol. Rev.* 2006. № 10. P. 320–335.
36. *Smits D.J.M., Boeck P. D.* From BIS/BAS to the Big Five // *Eur. J. Pers.* 2006. V. 20. P. 255–270.
37. *Tackett J. L.* Evaluating models of the personality–psychopathology relationship in children and adolescents // *Clinical Psychology Review.* 2006. V. 26. P. 584–599.
38. *Torrubia R., Avila C., Molto J., Caseras X.* The Sensitivity to Punishment and Sensitivity to Reward Questionnaire (SPSRQ) as a measure of Gray’s anxiety and impulsivity dimensions // *Pers. Individ. Dif.* 2001. № 31. P. 837–862.

# PERSONALITY AS A PARTIAL MEDIATOR BETWEEN REINFORCEMENT SENSITIVITY AND MENTAL HEALTH<sup>1</sup>

O. A. Akhmetova<sup>1\*</sup>, H. R. Slobodskaya<sup>1\*\*</sup>

<sup>1</sup> FSBI "Scientific Research Institute of Physiology and Basic Medicine" SB RAMS, Federal State Budgetary Scientific Institution "Scientific Research Institute of Physiology and Basic Medicine" (SRIPhBM);

630117, Novosibirsk, Timakova st., 4; post office Novosibirsk-117, P.O.B. 237, Russia;

\* PhD (psychology), research scientist, sector of development of individuality and adaptation of children and adolescents.

E-mail: o.akhmetova@physiol.ru

\*\* Sc.D. (psychology), leading research scientist, sector of development of individuality and adaptation of children and adolescents.

E-mail: hslob@physiol.ru

Received 02.02.2015

**Abstract.** In accordance with Reinforcement Sensitivity Theory previous studies have demonstrated the association of individual differences in the sensitivity of two basic brain systems that respond to punishing and rewarding stimuli with variations in personality and psychopathology. However, the underlying mechanisms between these constructs remain largely unknown. The aim of the current study was to test whether personality acted as a mediator between sensitivity to reward and punishment on the one hand and internalizing and externalizing problems – on the other hand. Mediation was tested in a sample of 1559 adolescents using a set of regressions. Results indicate that sensitivity to reward and punishment contribute to personality differences, which, in turn, predict internalizing and externalizing problems.

**Keywords:** reinforcement sensitivity, mental health, personality, mediation, adolescents.

---

<sup>1</sup>This work is supported by Russian Science Foundation grant № 16-18-00003 and Russian Foundation for Basic Research grant № 16-06-00022.