

На правах рукописи

Жукова Марина Андреевна

**ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ И ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ
ОСОБЕННОСТИ ЯЗЫКОВОГО РАЗВИТИЯ ДЕТЕЙ И
ВЗРОСЛЫХ С ОПЫТОМ ИНСТИТУЦИОНАЛИЗАЦИИ**

Специальности: 19.00.04 – «Медицинская психология»
19.00.02 – «Психофизиология»

Автореферат диссертации на соискание
ученой степени кандидата психологических наук

Санкт-Петербург
2018

Диссертация выполнена в Санкт-Петербургском государственном университете.

**Научный
руководитель:** доктор психологических наук,
Григоренко Елена Леонидовна
главный научный сотрудник ФГБОУ ВО
«Санкт-Петербургский государственный университет»

**Научный
консультант:** кандидат психологических наук, PhD
Корнилов Сергей Александрович
доцент Техасского института измерений, оценки и статистики,
Департамента психологии Хьюстонского университета

**Официальные
оппоненты:** доктор психологических наук, профессор,
Ахутина Татьяна Васильевна
главный научный сотрудник
лаборатории нейропсихологии факультета психологии
ФГБОУ ВО «Московский государственный университет
имени М.В. Ломоносова»

кандидат биологических наук,
Ключарев Василий Андреевич
ведущий научный сотрудник центра нейроэкономики и
когнитивных исследований, профессор факультета социальных
наук департамента психологии ФГАОУ ВО «Национальный
исследовательский университет «Высшая школа экономики»

**Ведущая
организация:** Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение
высшего образования
«Первый Санкт-Петербургский государственный
медицинский университет имени академика И.П. Павлова»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Защита состоится «__» _____ 2018 г. в _____ часов на заседании
диссертационного совета Д 212.232.22 при Санкт-Петербургском
государственном университете по адресу: 199034, Санкт-Петербург, наб.
Макарова, 6, факультет психологии, ауд. 227.

С диссертацией можно ознакомиться в научной библиотеке им. М. Горького
Санкт-Петербургского государственного университета по адресу:
Университетская наб., д.7/9 и на сайте <https://disser.spbu.ru/>.

Автореферат разослан «__» _____ 2018 г.

Ученый секретарь диссертационного совета
кандидат психологических наук
Трусова



А.В.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность исследования. Исследования детей, воспитывавшихся в условиях институционализации, выявили целый спектр негативных эффектов, оказываемых институционализацией и связанной с ней психосоциальной депривацией на развитие ребенка (Галигузова, Мещерякова, & Царегородцева, 1990; Дубровина & Ружская, 1990; Ермакова & Сафонова, 2014; Плешкова & Мухамедрахимов, 2008; Albers, Johnson, et al., 1997; Bakermans-Kranenburg, van IJzendoorn, & Juffer, 2008; Dobrova-Krol, et al., 2008; Nelson, Fox, & Zeanah, 2014; St Petersburg-USA Orphanage Research Team, 2008; van IJzendoorn et al., 2011, Muhamedrahimov et al., 2005, Vorria, & Zeanah, 2012). Было показано, что, по сравнению со сверстниками, воспитывавшимися в биологических семьях, а также с детьми, помещенными в замещающие и приемные семьи, дети в условиях институционализации демонстрируют задержки физического развития (Colombo, Delaparra, & Lopez, 1992; Loman, Wiik, Frenn, Pollak, & Gunnar, 2009; Pomerleau et al., 2005; van IJzendoorn & Juffer, 2006), общего познавательного развития, особенно в случаях, когда институциональный уход характеризуется высокой степенью депривации (Bakermans-Kranenburg et al., 2008; Kumsta et al., 2015; Merz, McCall, & Wright, 2013; Muhamedrahimov et al., 2005; van IJzendoorn, Juffer, & Poelhuis, 2005), и наличие расстройств привязанности и нарушения эмоционального функционирования и адаптивного поведения (Vorria et al., 2014, Zeanah, et al., 2012; Bakermans-Kranenburg et al., 2011; Olsavsky et al., 2013; Pears, Bruce, Fisher, & Kim, 2010). При этом область языкового развития редко становилась предметом изучения в группах таких детей.

Немногочисленный эмпирический материал свидетельствует о том, что дети, имеющие опыт проживания в условиях институционализации, демонстрируют отставания в языковом развитии от возрастных нормативов, проявляющиеся в меньшей длине высказываний, употреблении упрощенных грамматических структур и худшем понимании обращенной речи по сравнению со сверстниками, воспитываемыми в семьях (Белалов, Дягилева, Хрипун, Тимуш, Куленкова, et al., 2013; Лисина, 2009; Пахомова, 2010; Янчева, 2010; Glatzhofer, 2010; Helder, Behen, Wilson, Muzik, & Chugani, 2014; Loman et al., 2009; Merz, McCall, & Wright, 2013; Sloutsky, 1997; Windsor, Glaze, Koga, & Proje, 2007). Важно отметить, что большинство исследований языкового развития проводилось на выборке детей, воспитываемых в условиях глобальной депривации, т.е. в условиях, в которых не удовлетворялись базовые биологические и психоэмоциональные потребности ребенка (Glennen, 2014; Graham et al., 2014; Loman et al., 2009; Windsor et al., 2007), или на выборках детей международного усыновления, в связи с чем в центре внимания исследователей часто оказывалось освоение второго языка детьми с опытом институционализации (Desmarais, Roeber, Smith, & Pollak, 2012; Eigsti, Weitzman, Schuh, de Marchena, & Casey, 2011; Glennen, 2014; Glennen & Masters, 2002; Helder et al., 2014; Snedeker, Geren, & Shafto, 2007). Так же практически во всех исследованиях языкового развития детей, воспитываемый в условиях институционализации, основной методологический упор был сделан на использование поведенческих методов оценки развития языка и речи, в то время как нейрональные основы развития и функционирования этих психологических процессов остаются в

данной группе неизученными (Govindan, Behen, Helder, Makki, & Chugani, 2010; Helder et al., 2014; Kumar et al., 2014).

Нейроимиджинговые исследования, проведенные в течение последних двух десятилетий, показали, что пребывание в условиях ранней психосоциальной депривации приводит к структурным и функциональным изменениям в головном мозге, что отражается на функционировании всех психических процессов, в том числе языка (Almas et al., 2012; Bick et al., 2015; Chugani et al., 2001; Croft et al., 2007; Kumar et al., 2014; Mehta et al., 2010; Pollak et al., 2010; Vanderwert, Marshall, Nelson, Zeanah, & Fox, 2010). При этом лишь несколько эмпирических работ были посвящены анализу взаимосвязи языкового развития со структурными изменениями головного мозга вследствие институционализации (Govindan et al., 2010; Helder et al., 2014; Kumar et al., 2014). На данный момент не существует эмпирических работ по проблеме институционализации, посвященных комплексной оценке языкового развития с использованием как психологических, так психофизиологических методов.

Исследования взрослых людей с опытом институционализации преимущественно представлены в литературе в контексте работ, посвященных их социально-эмоциональному функционированию, социальной адаптации, а также когнитивному развитию (Hawk & McCall, 2010, 2014; Hodel et al., 2015; McLaughlin et al., 2010; Mehta et al., 2010; McCall, Wright, & Luna, 2013; O'Connor et al., 2000, 2003; Pears et al., 2010; Tarullo, Bruce, & Gunnar, 2007). При этом вопросы, касающиеся функционирования различных языковых доменов у взрослых людей с опытом институционализации, остаются открытыми.

Таким образом, **научная актуальность** данного исследования связана, во-первых, с фактическим отсутствием в современной литературе как эмпирических исследований, посвященных языковому развитию детей, воспитывавшихся в условиях институционализации, в частности в контексте рассмотрения особенностей обработки ими языковой информации на нейронном уровне, так, во-вторых, и отсутствием работ, посвященных детальному изучению отсроченных эффектов институционализации, отражающих относительно устойчивые изменения в паттернах развития функциональных нейронных систем, лежащих в основе развития языка и речи взрослых людей. В-третьих, изучение особенностей развития и функционирования языка и речи у детей и взрослых с опытом институционализации является актуальным в контексте необходимости расширения спектра работ, посвященных проблеме изучения влияния средовых факторов на познавательное развитие.

Целью настоящего исследования было проведение цикла квазиэкспериментальных исследований, направленных на установление особенностей языкового развития и обработки лингвистической информации у детей и взрослых с опытом институционализации (по сравнению с их сверстниками, воспитывающимися/воспитанными в биологических семьях).

Объектом исследования является познавательное развитие детей и взрослых с опытом институционализации.

Предметом исследования являются биоповеденческие показатели языкового развития, отражающие специфическое (как непосредственное, так и отсроченное) влияние психосоциальной депривации на языковое развитие детей и взрослых с опытом институционализации.

Основные гипотезы исследования:

1. Дети, воспитывающиеся в условиях институционализации, отличаются от сверстников, воспитывающихся в биологических семьях, по показателям как рецептивного, так и экспрессивного компонента языкового развития.
2. Негативные эффекты, оказываемые депривационным опытом на языковое развитие, также проявляются во взрослом возрасте у людей с опытом ранней институционализации.
3. Наличие опыта институционализации связано с изменениями в развитии и функционировании нейронных функциональных систем, лежащих в основе языкового развития у детей (в контексте обработки лингвистической информации).
4. Негативные эффекты, оказываемые депривационным опытом на развитие нейронных систем, лежащих в основе языкового развития, взаимосвязаны с фенотипическими проявлениями языкового развития у детей и взрослых людей с опытом институционализации.

В соответствии с целью и гипотезами были сформулированы следующие **задачи исследования:**

1. Разработать стандартизованную методику оценки языкового развития детей с целью проведения оценки языкового развития детей, воспитывающихся в условиях институционализации, и сопоставления полученных результатов с показателями их сверстников, воспитывающихся в биологических семьях.
2. Разработать методику для определения уровня развития языка и речи для комплексной оценки языкового развития взрослых с опытом институционализации и сопоставления полученных результатов с показателями сверстников, воспитанных в биологических семьях.
3. Провести психофизиологическую оценку особенностей

восприятия и обработки языковой информации детьми и взрослыми с опытом институционализации, в сравнении с их сверстниками из биологических семей.

4. Сопоставить результаты психологического тестирования языкового развития детей и взрослых с опытом институционализации с результатами психофизиологического исследования восприятия ими языковой информации.

Теоретико-методологическими основами исследования выступили современные представления о развитии языка и речи в контексте т.н. подхода нейроконструктивизма (Karmiloff-Smith, 1994; 2009) доменной релевантности языковых функций, положения о развитии ребенка в контексте депривационных условий (Мухамедрахимов, 1999; Лисина, 2009; Плешкова, Мухамедрахимов, 2008; Ляко et al., 2006; Прихожан, Толстых, 2005; Bakermans-Kranenburg, van IJzendoorn, 2010; Verhulst, Vorria, & Zeanah, 2012; McCall et al., 2013; Nelson et al., 2014), а также представления о социо-культурной детерминации развития высших психических функций в контексте культурно-исторического подхода Л.С. Выготского (Выготский, 1982).

Новизна научного исследования состоит в том, что в ней впервые:

1. Показаны особенности нейронной обработки языковой информации у детей, проживающих в условиях институционализации (с использованием метода регистрации лингвистических вызванных потенциалов мозга).

2. Продемонстрирована взаимосвязь между результатами выполнения стандартизованных языковых тестов и особенностей

нейронного ответа на лингвистические стимулы у детей, воспитывающихся, в условиях институционализации.

3. Разработаны и представлены: перевод и адаптация методики оценки языкового развития Preschool Language Scales-5, «Языковые шкалы дошкольников» (Жукова et al., 2016), а также новый методический комплекс для оценки развития русского языка и речи у взрослых АРФА-РУС.

4. Проведена оценка языкового развития взрослых людей, имеющих опыт институционализации и установлены различия в успешности выполнения тестов и паттернах нейронного ответа между группами взрослых с опытом институционализации и без него.

5. Показан долговременный (отсроченный) характер негативных эффектов институционализации, оказываемых на биоповеденческие показатели развития языка и речи.

Теоретическая значимость исследования. Результаты настоящего исследования расширяют представления о роли социально-средовых и биологических факторов в контексте развития языка. Анализ теоретических и эмпирических данных, полученных в рамках данной работы, свидетельствует о наличии выраженных нарушений развития языка и речи у детей в условиях институционализации, которые проявляются не только поведенчески, но и на уровне психофизиологического анализа функционирования нейрональных систем, лежащих в основе развития и функционирования языка. Данное исследование демонстрирует, что языковые нарушения у людей с опытом институционализации наблюдаются также во взрослом возрасте. Полученные результаты расширяют и углубляют современные научные представления о влиянии раннего окружения на последующее развитие.

Практическая значимость исследования обусловлена возможностями применения адаптированного и/или разработанного в ходе проведения работы методического комплекса для оценки языкового развития детей и взрослых, использования полученных сведений о языковом развитии детей и взрослых с опытом институционализации в программах психологического сопровождения и коррекции. Представленные данные способствуют выявлению образовательных нужд детей и подростков с опытом институционализации. Выявленные нейрофизиологические корреляты отставаний в языковом развитии детей и взрослых с опытом институционализации могут лечь в основу разработок программ нейродиагностики и нейрореабилитации.

Методы и методики исследования. При проведении исследований были использованы психодиагностический (психометрический) подход для оценки уровней развития языка и речи, экспериментально-психологический и психофизиологический подход в контексте разработки психофизиологических экспериментов. В исследовании приняли участие 44 ребенка (28 детей $M_{мес.}=32,5$, $SD_{мес.}=7,5$, воспитывающихся в домах ребенка, и 16 детей, воспитывающиеся в биологических семьях $M_{мес.}=35,13$, $SD_{мес.}=8,08$), а также 59 подростков и взрослых (28 имеющих опыт проживания в детских домах $M_{лет}=21,6$, $SD=6,2$, 31 без опыта институционализации $M_{лет}=22$, $SD=5$). Для оценки развития языка и речи детей использовались методики Preschool Language Scales-5, PLS, «Языковые шкалы для дошкольников» (Zimmerman, Steiner, & Pond, 2011) и McArthur-Bates Communication Inventory, CDI, «Макартуровский опросник» (Fenson, 2007), для оценки раннего когнитивного развития использовалась методика Mullen Scales of Early Learning (Mullen, 1995). На выборке взрослых применялись

авторская батарея АРФА-РУС, методика CFIT (Cattell, 1960) для оценки невербального интеллекта, а также методика оценки качества жизни WHOQL (Murphy, et al., 2000). На основе работ Фредеричи, Дерош, Корнилова и их коллег, был разработан дизайн психофизиологических экспериментов, направленных на изучение обработки семантической и фонологической информации детьми и взрослыми. Психофизиологические исследования были проведены при использовании метода регистрации электрической активности головного мозга (ЭЭГ) на коже головы при высокой плотности размещения электродов с помощью энцефалографа actiCHamp 64 (BrainProducts, Inc). При обработке данных и верификации статистических гипотез применялись методы описательной статистики; корреляционного, регрессионного анализа (метод смешанных линейных моделей), реализованные средствами программного пакета R.

Положения, выносимые на защиту:

1. Познавательное развитие детей, имеющих опыт институционализации, характеризуется значимыми отставаниями в области развития языка и речи, по сравнению с их сверстниками, воспитывающимися в биологических семьях.
2. Опыт ранней институционализации связан с изменениями в функциональных нейролингвистических системах у детей, что проявляется в атипичных паттернах активации головного мозга в ответ на лингвистические стимулы.
3. Данные эффекты являются долговременными и наблюдаются в остаточной форме у взрослых людей с опытом институционализации, что проявляется как в значимо более низких уровнях развития языка и речи, так и в атипичных паттернах активации головного мозга в ответ на лингвистические стимулы.

4. Язык и речь являются областями познавательного развития уязвимыми к влиянию средовых эффектов (в контексте психосоциальной депривации), что проявляется в наличии выраженных дефицитов в развитии языка и речи у детей и взрослых с опытом институционализации, превосходящих дефициты в общем когнитивном развитии.

Апробация работы. Основные положения диссертационного исследования были представлены на VII и IX ежегодных конференциях Общества Нейробиологии Языка (Society for Neurobiology of Language; США, 2015, 2017), в Центре изучения ребенка Йельского университета (Child Study Center, Yale University; США, 2015); на международных научно-практических конференциях молодых ученых «Психология XXI века» (Санкт-Петербург, 2014, 2015, 2016), на ежегодном научнопрактическом мероприятии факультета психологии СПбГУ «Зимняя Психологическая Школа» (Санкт-Петербург, 2015); на ежегодной международной конференции «Ананьевские Чтения» (Санкт-Петербург, 2016), на отчетной конференции факультета психологии СПбГУ (Санкт-Петербург, 2016), на международной научной конференции «Наука будущего» (Казань, 2016), на международной конференции Общества Изучения Детского Развития (Society for Research in Child Development; США, 2017), в лаборатории GENESIS университета Хьюстона (GENESIS Lab, University of Houston; США, 2017), на десятой международной конференции «Воплощенная природа лингвистического и концептуального знания» (Annual Embodied and Situated Language Conference; Москва, 2017), на научном семинаре «Когнитивная нейробиология речи» (Санкт-Петербург, 2017), а также на заседании кафедры психического здоровья и раннего сопровождения детей и родителей факультета

психологии СПбГУ (2015, 2016, 2017).

Изучение языкового развития детей и взрослых с опытом институционализации было осуществлено в рамках выполнения следующих научно-исследовательских работ: «Влияние ранней депривации на био-поведенческие показатели развития ребенка», грант Правительства РФ №14.Z50.31.0027, «Психодиагностика познавательного развития в области языка и речи у подростков и взрослых» грант РГНФ 16-36-01084, «Психофизиологическое исследование остаточных нарушений познавательного развития у лиц, имевших опыт ранней психосоциальной депривации» грант РФФИ 16-36-60046.

Публикации. По теме диссертационного исследования опубликованы 11 работ, в том числе 5 работ в научных изданиях, рекомендованных ВАК, из них 2 работы в зарубежных изданиях.

Структура и объем работы. Диссертация состоит из введения, трех глав, обсуждения результатов, выводов, заключения, списка литературы. Работа включает 19 рисунков и 4 таблицы. Список литературы включает 255 наименований, из них 218 на иностранных языках. Объем основного текста диссертации – 148 машинописные страницы.

Основное содержание работы

Во введении обосновывается актуальность темы исследования, а также определяются предмет, объект, гипотезы, задачи и методы работы, раскрывается научная новизна, теоретическая и практическая значимость работы, формулируются положения, выносимые на защиту.

В Главе 1 представлен обзор научных исследований, посвященных изучению различных типов депривации и их влияния на различные показатели развития. **В разделе 1.1** рассмотрены ранние исследования, изучающие влияние физической депривации (моторной, сенсорной и депривация сна) на физическое и психическое развитие (Curzon, Joseph, & Knott, 1972; Hubel & Wiesel, 1962; Schachter, Goldman, & Gordon, 1968). **В разделе 1.2** приводятся исследования материнской депривации, проводившиеся в середине XX века на выборке детей, воспитывавшихся в приютах. Обсуждаются последствия ранней материнской депривации для физического, эмоционального и когнитивного развития детей (Bowlby, 1946; Bowlby, 1951; Bowlby, 1958; Goldfarb, 1943; Spitz, 1945; Spitz & Wolf, 1946). **В разделе 1.3** анализируется взаимосвязь опыта пребывания в условиях глобальной депривации и психического развития на примере отдельных случаев так называемых «детей Маугли» (Curtiss, 1977; Hoff, 2013; Lane, 1976). Особое внимание уделяется языковому развитию детей, имеющих опыт глобальной социальной депривации (Rymer, 1993). **В разделе 1.4** рассматривается процесс освоения языка с точки зрения его видоспецифичности, анализируются теории врожденности языковых способностей (Chomsky, 1959; Cook & Newson, 2014), а также теории приобретенности языковых навыков и их детерминации социальным окружением (Skinner, 2014). Далее в рамках данного

раздела рассматриваются современные теории по проблеме врожденности/приобретенности языковых навыков (Karmiloff-Smith, 2009,1994; Tomasello & Rochat, 1994; Whiten, 1993), особое внимание уделяется теории нейроконструктивизма и доменной релевантности, объединяющей биологические и социальные детерминанты развития языка. **Раздел 1.5** посвящен обсуждению сензитивных периодов с точки зрения их критического значения для языкового развития. Рассматривается нейробиологическая основа сензитивных периодов развития (Werker & Hensch, 2015), обсуждается вопрос о снижении нейронной пластичности в контексте перцептивной специализации на примере чувствительности к звукам неродного языка (Maurer & Werker, 2014). В **разделе 1.6** рассматривается критическое значение социального контекста для развития языка через призму культурно-исторической концепции Л.С. Выготского (Выготский, 1982). Описываются качественные и количественные характеристики языковой среды, оказывающие непосредственное влияние на языковое развитие ребенка (Fernald, 1985; E. Hoff, 2006; Rice & Haight, 1986; Saint-Georges et al., 2013). Ставится вопрос, относительно особенностей языкового развития детей в условиях материнской депривации, который подробно освещается в следующей главе. В **разделе 1.7** анализируются исследования физического развития детей в условиях институционализации (Albers, Johnson, Hostetter, Iverson, & Miller, 1997; Dobrova-Krol 2008; van Ijzendoorn, et al., 2007). В **разделе 1.8** рассматриваются социо-эмоциональные показатели развития детей с опытом институционализации (Bakermans-Kranenburg et al., 2011; Muhamedrahimov et al., 2005; Smyke et al., 2007; Zeanah, Smyke, Koga, Carlson, & Bucharest Early Intervention Project Core Group,

2005). В разделе 1.9 представлены исследования когнитивного развития детей в различных условиях институционального окружения (Escueta, Whetten, Ostermann, O'Donnell, & Res, 2014; Nelson et al., 2007; van Ijzendoorn, Juffer, & Poelhuis, 2005). Исследования показывают, что дети, воспитанные в условиях институционализации, отличаются от сверстников из семейного окружения по физическим и психологическим показателям развития, при этом длительность институционализации в большинстве рассматриваемых исследований является основным предиктором отставания в развитии (Drury et al., 2012; Eigsti, Weitzman, Schuh, de Marchena, & Casey, 2011; Kumar et al., 2014; Loman, Wiik, Frenn, Pollak, & Gunnar, 2009; The St. Petersburg–USA Orphanage Research Team, 2005). Особое внимание в контексте когнитивного развития уделяется анализу работ, посвященных изучению языкового развития детей в условиях депривации. Отмечается, что большинство работ проведены на выборке детей, подвергшихся крайней степени депривации, ввиду чего их отставания в языковом развитии могут быть вторичны по отношению к основным задержкам и нарушениям психического развития. В разделе 1.10 приводится общая характеристика качества окружения в институциональных учреждениях и рассматриваются различные типы окружения в домах ребенка. В разделе 1.11 анализируются исследования языкового развития детей с опытом институционализации в контексте международного усыновления. Делается вывод о том, что в научной литературе отсутствуют работы с использованием стандартизованных методов оценки, посвященные языковому развитию детей, воспитывающихся в условиях с адекватным уровнем заботы, но низким качеством социально-эмоционального взаимодействия. В разделе 1.12

рассматривается влияние опыта институционализации на функциональные изменения работы головного мозга (Escobar et al., 2014; Marshall, Fox, & Grp, 2007; McLaughlin et al., 2010; Vanderwert, Marshall, Nelson, Zeanah, & Fox, 2010). Работы показывают, что у детей с опытом институционализации, регистрируется сниженный объем коры головного мозга (Hodel et al., 2015), изменения в метаболизме глюкозы и структуре проводящих путей (Chugani et al., 2001; Hanson et al., 2013), а также повышенный риск развития неврологических заболеваний, по сравнению со сверстниками, воспитывающимися в семьях (McLaughlin et al., 2014). **В разделе 1.13** особое внимание уделяется рассмотрению структурных и функциональных отличий в работе головного мозга детей с опытом институционализации и детей без подобного опыта в связи с развитием языка и речи. Отмечается, что связь нарушений развития языка и речи в группе детей с опытом институционализации с функциональными и структурными изменениями головного мозга является мало изученной. **В разделе 1.14** приводится обзор психофизиологических методов, используемых для изучения эндофенотипов развития языка и речи, на примере компонента вызванных потенциалов N400. Описываются возможности и преимущества использования метода регистрации вызванных потенциалов головного мозга в изучении развития языка и речи детей, а также приводится обзор иностранных и русскоязычных работ, в рамках которых анализировался компонент N400. **В разделе 1.15** рассматриваются немногочисленные исследования, посвященные анализу отсроченных эффектов институционализации на выборке подростков и взрослых. Показано, что подростки с опытом институционализации отличаются от сверстников по показателям когнитивного функционирования, а также

особенностями социально-эмоциональной сферы, в частности, сниженной мотивацией к рисковому поведению, чувствительностью к социальному отвержению и спецификой принятия моральных решений (Fries & Pollak, 2004; Hawk & McCall, 2010; Merz, McCall, Wright, & Luna, 2013; Pollak et al., 2010; Tarullo, Bruce, & Gunnar, 2007). Отмечается полное отсутствие работ, посвященных языковому развитию взрослых людей с опытом институционализации. Таким образом, анализ литературы показал, что существует недостаток эмпирических работ о развитии языка и речи у подростков и взрослых с опытом институционализации.

В Главе 2 представлено описание выборки, процедуры и методов исследования, а также описание дизайна психофизиологических экспериментов. В исследовании приняли участие 44 ребенка (28 детей $M_{мес.}=32,5$, $SD_{мес.}=7,5$, воспитывающихся в институциональных учреждениях – домах ребенка города Санкт-Петербурга; 16 детей, воспитывающиеся в биологических семьях $M_{мес.}=35,13$, $SD_{мес.}=8,08$), а также 59 подростков и взрослых (28 имеющих опыт проживания в детских домах $M_{лет.}=21,6$, $SD=6,2$, а также 31 подросток и взрослый $M_{лет.}=22$, $SD=5$ без опыта институционализации). Исследование включало в себя оценку психологических параметров языкового развития детей и взрослых, а также анализ психофизиологических показателей развития языка и речи. В рамках работы был осуществлён перевод и адаптация методики оценки языкового развития Preschool Language Scales-5 (языковые шкалы для дошкольников; Zimmerman, Steiner, & Pond, 2011), а также разработан новый методический комплекс АРФА-РУС, направленный на оценку языкового развития подростков и взрослых. На выборке детей были использованы следующие методики: Preschool Language Scales-5, Макартуровский

опросник (McArthur-Bates Communication Inventory; Fenson, 2007), а также методика оценки раннего когнитивного развития (Mullen Scales of Early Learning; Mullen, 1995). На выборке взрослых применялись авторская батарея АРФА-РУС, методика CFIT (Cattell, 1960) для оценки невербального интеллекта, а также методика оценки качества жизни WHOQL (Murphy, et al., 2000). На основе работ Friederici, Desroches, Kornilov и их коллег, был разработан дизайн психофизиологических экспериментов, направленных на изучение обработки семантической и фонологической информации детьми и взрослыми. Эксперименты были выполнены в кросс-модальной парадигме «картинка»-«слово» (cross-modal picture-word paradigm), в которой участникам попарно предъявлялись картинки и аудиостимулы, которые могли соответствовать или не соответствовать друг другу. Эксперимент для детей включал в себя 4 экспериментальных условия.

1. Условие соответствия, в котором предъявляемое слово (например, «кошка») соответствовало картинке на экране («кошка»).
2. Условие несоответствия, в котором картинка (например, «кошка») сопровождалась аудиальным стимулом, семантически несвязанным с картинкой (например, «тетя»).
3. Условие легальных псевдослов, в котором картинка сопровождалась словом, соответствующим правилам фонотактики русского языка (например, «плара»).
4. Условие нелегальных псевдослов, в котором картинка сопровождалась словом, несоответствующим правилам фонотактики русского языка (например, «пвара»).

Эксперимент для детей состоял из 160 проб (по 40 проб на каждое из экспериментальных условий), разбитых на два блока предъявления с

перерывом между ними.

Эксперимент для взрослых имел аналогичный дизайн и состоял из 180 проб, разделенных на 4 экспериментальных условия (из них 90 проб на условие соответствия и по 30 проб на остальные условия несоответствия):

1. Условие семантического соответствия, в котором картинка на экране совпадала с аудиальным стимулом (например, «краб» – «краб»).
2. Условие семантического несоответствия, в котором предъявляемая картинка сопровождается реальным семантически несвязанным словом (например, «краб» – «ринг»).
3. Условие начального фонологического совпадения, в котором предъявляемое слово совпадает с картинкой по первым фонемам (например, «краб» – «кран»).
4. Условие с использованием семантически связанного с картинкой слова (например, «краб» – «рыба»).

Эксперимент для детей не включал в себя дополнительной поведенческой задачи, в то время как перед взрослыми участниками стояла лексическая задача, предполагающая установление соответствия или несоответствия между картинкой и словом путем нажатия кнопки.

В главе 3 представлены результаты психологического и психофизиологического исследования языкового развития детей и взрослых с опытом институционализации. **В разделе 3.1** представлены психометрические свойства адаптированной в рамках данной работы методики оценки развития языка и речи PLS-5. Обе шкалы методики продемонстрировали высокую надежность (α Кронбаха=0,96 для шкалы Слухового восприятия и 0,96 для шкалы

Экспрессивной коммуникации), а также высокую чувствительность к возрастной динамике в языковом развитии детей.

В разделе 3.2 представлен анализ психологических показателей языкового развития детей, полученных с помощью методики PLS-5, который свидетельствует о более низких показателях развития языка и речи в группе детей из домов ребенка по сравнению с детьми из биологических семей, превосходящие степень общей когнитивной задержки, регистрируемой с помощью теста невербального интеллекта. Так, для шкалы Слухового восприятия, невербальный интеллект ($B=0,016$, $SE=0,009$, $p=0,09$) объяснял всего 2,7% дисперсии в показателях рецептивного языка. При этом введение фактора группы в модель значимо улучшало показатели ее пригодности ($B=-0,59$, $SE=0,19$, $p=0,002$), объясняя еще 8,4% дисперсии в показателях рецептивного развития языка и речи. Размер эффекта, отраженный в показателе регрессионного коэффициента, можно считать большим – после контроля эффектов пола, возраста, и невербального интеллекта дети из домов ребенка показывали результаты ниже таковых у детей из биологических семей больше, чем на половину одного стандартного отклонения. Схожие результаты были получены и для шкалы Экспрессивной коммуникации. Для этого показателя невербальный интеллект ($B=0,011$, $SE=0,009$, $p=0,22$) объяснял всего 1,4% дисперсии. При этом введение фактора группы ($B=-0,86$, $SE=0,18$, $p<0,001$) в модель значимо улучшало показатели ее пригодности, объясняя еще 18,6% дисперсии в показателях экспрессивного развития языка и речи. Размер эффекта, отраженный в показателе регрессионного коэффициента, можно также считать большим – после контроля эффектов пола, возраста, и невербального интеллекта дети из домов ребенка показывали результаты ниже таковых у детей из

биологических семей почти на одно стандартное отклонение (Рис. 1). Анализ результатов, полученных с помощью методики CDI, также свидетельствовал о том, что дети, воспитывающиеся в условиях институционализации, имеют значимо более низкие показатели раннего коммуникативного развития (фактор группы $F(1,47)=7,91$; $p < 0,001$).

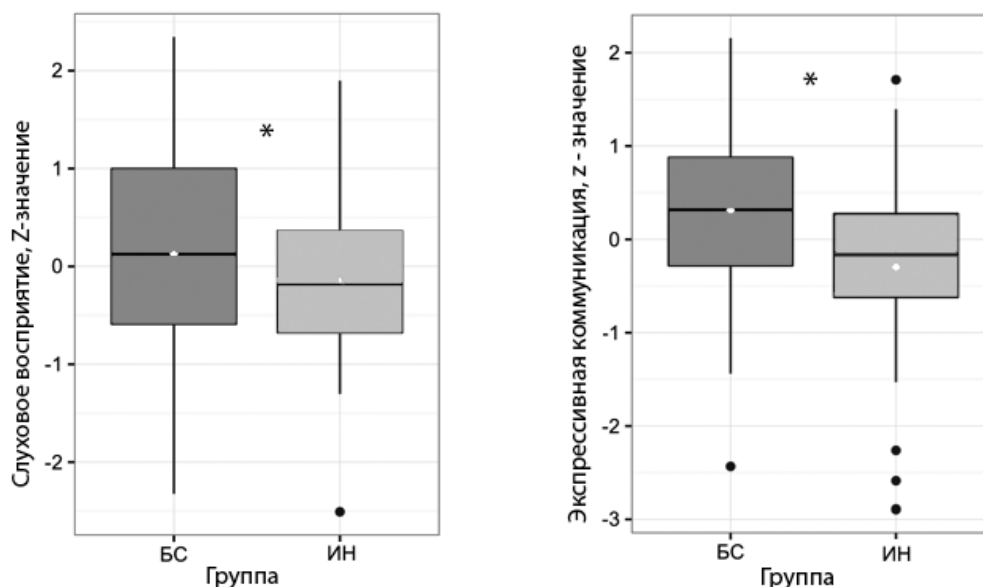


Рис. 1 Групповые различия по языковым шкалам методики PLS-5. По оси абсцисс представлены группы исследования (БС-биологические семьи, ИН-институциональный уход); По шкале ординат – баллы по шкалам Слухового восприятия (слева) и Экспрессивной коммуникации (справа) в Z-значениях.

Таким образом, исследование поведенческих индексов развития языка и речи у детей с и без опыта институционализации показало, что дети с наличием данного опыта демонстрируют статистически значимые и существенные по величине эффекта задержки в области развития языка и речи. **В разделе 3.3** представлен анализ психофизиологических индексов языкового развития детей. Показано, что дети, воспитывающиеся в условиях институционализации, имеют атипичный (по сравнению со сверстниками из биологических семей) паттерн нейронного ответа при обработке лингвистической информации, содержащей

семантические и фонологические несоответствия. В частности показано что группа детей из домов ребенка не демонстрирует выраженный центральный компонент N400 в ответ на семантически несвязанное с картинкой слово ($B=-3,19$, $SE=1,52$, $p=0,035$) на раннем этапе обработки информации (Рис. 2).

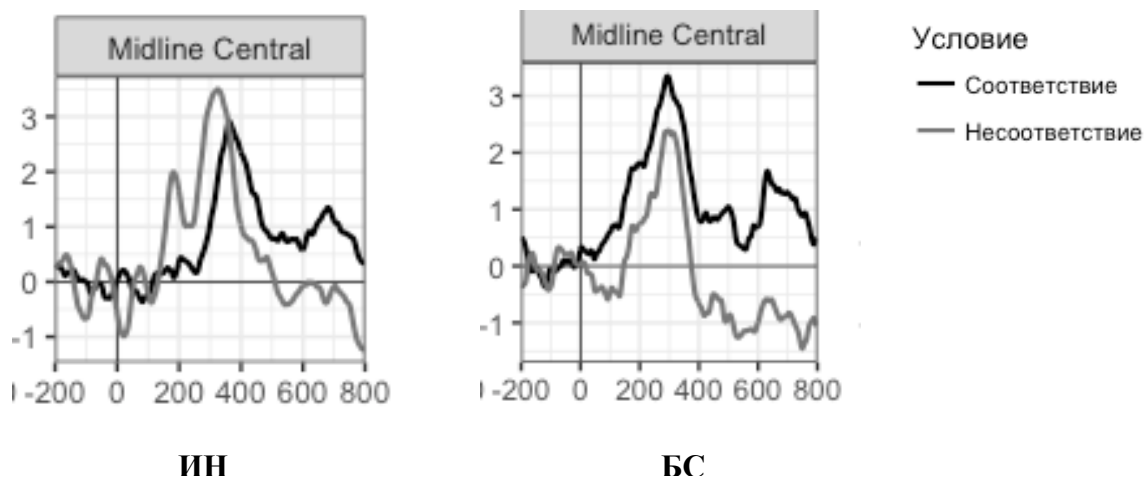


Рис. 2 Усредненные групповые значения вызванных потенциалов головного мозга для экспериментальных условий «Соответствия» и «Несоответствия». По оси абсцисс -- время от момента предъявления аудиостимула (мс). По шкале ординат значение амплитуды компонентов вызванных потенциалов (μV). Группа ИН-институциональный уход (слева), группа БС-биологические семьи (справа).

В разделе 3.4 приводится анализ различий в когнитивном развитии детей в домах ребенка и биологических семьях, указывающий на то, что дети в условиях институционализации имеют отставания по всем шкалам познавательного развития: для шкалы Зрительного восприятия $F(1,47)=12,230$, $p < 0,01$; для шкалы Крупной моторики $F(1,47)=8,800$, $p=0,00472$; для шкалы Мелкой моторики $F(1,47)=19,32$, $p<0,001$. **В разделе 3.5** анализируется взаимосвязь психофизиологических и поведенческих показателей языкового развития у детей, указывающая на наличие корреляции между экспрессивным компонентом языкового развития и параметрами психофизиологического функционирования (амплитуд

нейронного ответа на различные лингвистические стимулы). В разделе 3.6 анализируются психометрические параметры разработанной тестовой батареи АРФА-РУС. Анализ конструктивной валидности методического комплекса показал, что все субтесты отличаются высокой внутренней согласованностью (α Кронбаха от 0,71 до 0,93).

Раздел 3.7 посвящен анализу различий в развитии языка и речи взрослых с опытом институционализации и взрослых, воспитанных в семьях. Показано, что при контроле эффектов пола, возраста и невербального интеллекта, группы взрослых с наличием опыта институционализации значительно отличались от взрослых без данного опыта по уровню показателей развития языка и речи. Различия были обнаружены в пяти из семи субтестов методики

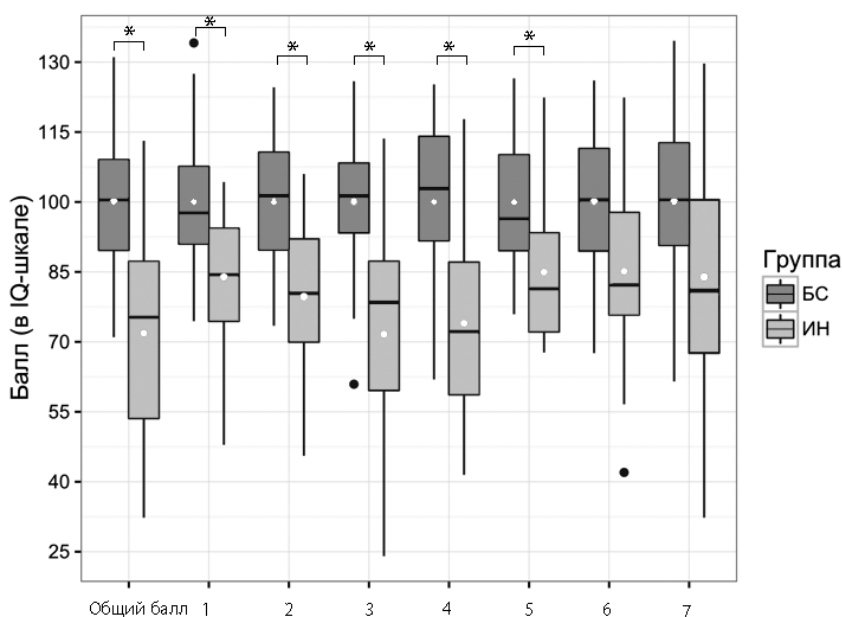


Рис. 3 Групповые различия показателей языкового развития взрослых по методике АРФА-РУС. По шкале абсцисс – (слева направо) представлены общий балл языкового развития и номера субтестов методики АРФА-РУС, по шкале ординат – баллы за отдельные субтесты в IQ-шкале. Группа ИН-институциональный уход, группа БС-биологические семьи.

АРФА-РУС (Рис.3).

Для субтеста Повторения Предложений ($B=-6,99$, $SE=3,48$, $p=0,049$), для Аналогий ($B=-8,68$, $SE=3,69$, $p=0,02$), для Правописания ($B=-18,19$, $SE=5,11$, $p=0,001$), для Понимания Предложений ($B=-12,69$, $SE=4,41$, $p=0,01$), для Определения Слов ($B=-9,95$, $SE=3,78$, $p=0,012$), и для Общего Балла языкового развития ($B=-27,99$, $SE=5,10$, $p<0,001$). При этом статистически значимых различий между группами не было получено для субтестов Фонологического Осознания ($B=-4,79$, $SE=4,97$, $p=0,34$) и для Повторения Псевдослов ($B=-9,21$, $SE=4,79$, $p=0,06$).

В разделе 3.8 анализируются показатели невербального интеллекта взрослых с опытом проживания в условиях институционализации и без него. Анализ психофизиологических показателей языкового развития взрослых, представленный в **разделе 3.9**, свидетельствует о том, что взрослые с опытом институционализации не демонстрируют увеличения амплитуды компонента N400 в промежутке от 520 до 720 мс после предъявления стимула, при обработке семантически связанного с целевым слова ($B=0,79$, $SE=0,39$, $p=0,04$) (Рис. 4).

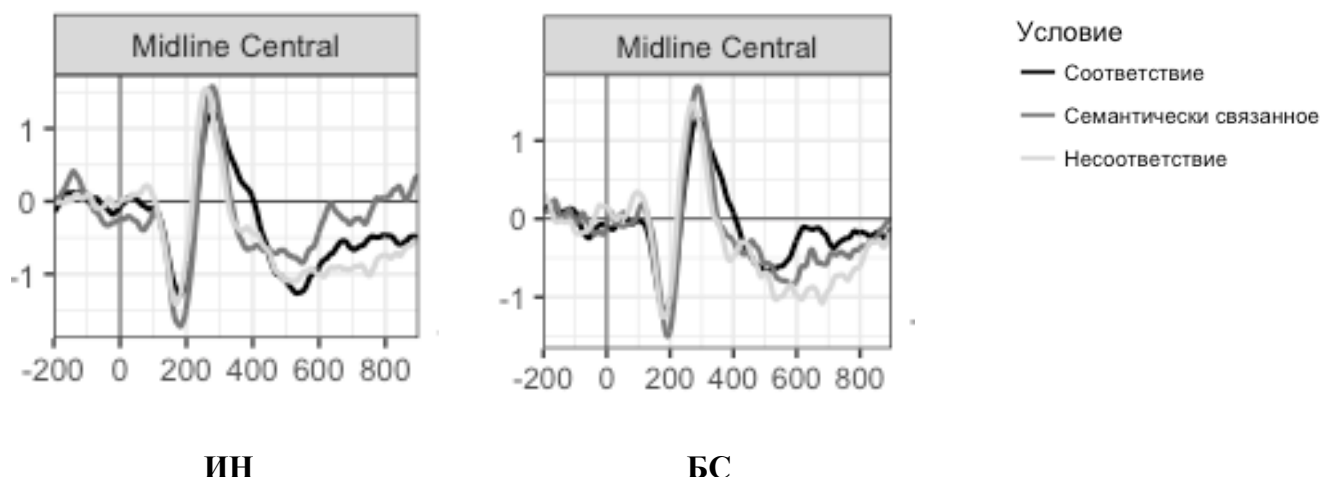


Рис. 4 Усредненные групповые значения вызванных потенциалов головного мозга для экспериментальных условий «Соответствия», «Несоответствия» и «Семантически связанного слова». По оси абсцисс -- время от момента предъявления аудиостимула (мс). По шкале ординат значение амплитуды компонентов вызванных потенциалов (μV). Группа ИН-институциональный уход (слева), группа БС-биологические семьи (справа).

Результаты психофизиологического исследования языкового развития взрослых с опытом институционализации свидетельствуют о наличии атипичного паттерна обработки лексико-семантической информации в самом сложном, на основе анализа поведенческих данных, экспериментальном условии (отличающегося низкой точностью поведенческого ответа). В разделе 3.10 анализируются показатели удовлетворенности качеством жизни взрослых людей с опытом институционализации и без него. В разделе 3.11 описана взаимосвязь психофизиологических и поведенческих показателей языкового развития взрослых, проявляющаяся в корреляции ряда субтестов методики АРФА с показателями мозговой активности.

В обсуждении результатов приведено обобщение полученных эмпирических данных и их соотнесение с имеющейся литературой. В заключении приводится практическая значимость исследования, а также анализируются направления дальнейшей работы.

Выводы диссертационного исследования:

1. Языковое развитие детей, воспитывающихся в условиях институционализации, статистически значимо отличается от сверстников, воспитывающихся в биологических семьях, при этом отставание наблюдается как в рецептивном, так и в экспрессивном домене языкового развития.
2. Негативные эффекты, оказываемые депривационным опытом на языковое развитие, проявляются во взрослом возрасте у людей с опытом институционализации в виде более низких, чем у группы людей без депривационного опыта, показателей развития языка и речи во всех исследуемых областях (семантике, синтаксисе, морфологии), за исключением фонологии.
3. Атипичные (по сравнению с группой детей, воспитывающихся в семьях) нейронные ответы на лингвистические стимулы проявляются в группе детей из домов ребенка в отсутствие компонента семантического рассогласования N400.
4. Взрослые с опытом институционализации не демонстрируют увеличения амплитуды компонента N400 в ответ на семантическое рассогласование при обработке семантически связанных с целевым стимулов.
5. Более низкие результаты тестов, направленных на оценку языкового развития, у детей и взрослых с опытом институционализации имеют статистически значимую взаимосвязь с атипичным нейронным ответом в данных группах, выражающимся в отсутствие компонента вызванных потенциалов N400 на семантическое несоответствие.

Основное содержание диссертационного исследования отражено в следующих публикациях:

В научных изданиях, рекомендованных ВАК

1. **Zhukova, M. A.**, Kornilov, S.A., & Grigorenko, E.L. (2016). Pediatric speech and language disorders in the context of evidence-based taxonomies. *Psychiatric Annals*, 46(1), 45-51. doi:10.3928/00485713-20151125-1.
2. **Жукова М.А.**, Корнилов С.А., Симмонс Е., Григоренко, Е.Л. (2016). Диагностика развития языка и речи с помощью "Языковых шкал для дошкольников" (Preschool Language Scales): Анализ индивидуального случая. *Вопросы психологии*, 5, 154-164.
3. Kornilov, S.A., Lebedeva, T.V., **Zhukova, M.A.**, Prikhoda, N., Korotaeva, I.,V. Kuposov, R.,V., Hart, L., Reich, J., & Grigorenko, E.L. (2016). Language development in rural and urban Russian-speaking children with and without Developmental Language Disorder. *Learning and Individual Differences*, 46, 45-53. doi:10.1016/j.lindiff.2015.07.001.
4. **Жукова М.А.** Особенности ЭЭГ ритмов у людей с РАС // *Психологическая наука и образование*. 2016. Т. 21. No 3. С. 47–55. doi: 10.17759/pse.2016210306.
5. Колесникова М. А., Солодунова М.Ю., **Жукова М.А.**, Аникина В.О. Особенности когнитивного развития детей в домах ребенка с различным социальным окружением // *Вестник Санкт-Петербургского университета. Психология и педагогика*. – 2017. – Т. 7. – №. 4. – С. 365-381.

В сборниках материалов конференций

1. **Marina Zhukova**, Sergey Kornilov, Marina Vasilyeva, Anna Letunovskaia, Rifkat Muhamedrahimov, Elena Grigorenko Delayed language development in young children raised in institutional care is manifested in the atypical N400 component//Материалы международной конференции Society for the Neurobiology of Language, Chicago, Illinois, October 15-17, 2015. – Routledge, с. 75.
2. **Жукова М.А.**, Корнилов С.А. Языковое развитие детей раннего возраста в условиях дома ребенка// Психология XXI века: академическое прошлое и будущее: Материалы международной научной конференции молодых ученых, 20–23 апреля 2015 г. — СПб.: Скифия-принт. —с. 66.
3. **Жукова М. А.** Показатели языкового развития детей в семьях и домах ребенка Психология XXI века: российская психология в контексте мировой науки. Материалы международной научной конференции молодых ученых. — СПб.: Скифия-принт. — с. 241.
4. **Жукова М. А.**, Корнилов С.А. Effects of early institutionalization on resting state EEG power in young children Материалы международной научной конференции молодых ученых. — СПб.: Скифия-принт. — с. 242.
5. **Marina Zhukova** Early Language Development of Children with a History of Institutionalization: from Behavior to Psychophysiology// Proceedings of the 2nd International scientific conference “Science of the Future”, Kazan, September 20–23, 2016. — с.317
6. **Marina Zhukova**, Sergey Kornilov, Tatiana Logvinenko, Aleksandra Davydova, Roman Slepochen, Irina Ovchinnikova, Oksana Naumova, Elena Grigorenko Atypical processing of semantic associates in adults with a history of institutionalization // Proceedings of the 10th Annual

Embodied and Situated Language Processing, Moscow, Russia,
September 10 – 12, 2017. — c.23