

На правах рукописи



**Обуховская Виктория Борисовна**

**ОСОБЕННОСТИ ВНУТРЕННЕЙ КАРТИНЫ БОЛЕЗНИ  
ПАЦИЕНТОВ С НЕВРОЛОГИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИЕЙ  
В КОНТЕКСТЕ ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ**

19.00.04 – Медицинская психология

Автореферат

диссертации на соискание ученой степени

кандидата психологических наук

Томск – 2019

Работа выполнена в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Национальный исследовательский Томский государственный университет».

**Научный руководитель:** доктор психологических наук, профессор  
**Мещерякова Эмма Ивановна**

**Официальные оппоненты:**

**Ялтонский Владимир Михайлович**, доктор медицинских наук, профессор, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский государственный медико-стоматологический университет имени А.И. Евдокимова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, кафедра клинической психологии, профессор

**Ельникова Оксана Евгеньевна**, кандидат психологических наук, доцент, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Елецкий государственный университет им. И.А. Бунина», кафедра психологии и психофизиологии, заведующий кафедрой

**Ведущая организация:**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Защита состоится 24 мая 2019 г. в 13 ч. 00 мин. на заседании диссертационного совета Д 212.267.16, созданного на базе федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский Томский государственный университет», по адресу: 634050, г. Томск, пр. Ленина, 36 (учебный корпус № 4, аудитория 022).

С диссертацией можно ознакомиться в Научной библиотеке и на официальном сайте федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский Томский государственный университет» [www.tsu.ru](http://www.tsu.ru).

Материалы по защите диссертации размещены на официальном сайте ТГУ: <http://www.ams.tsu.ru/TSU/QualificationDep/co-searchers.nsf/newpublicationn/ObukhovskayaVB24052019.html>

Автореферат разослан « \_\_\_\_ » апреля 2019 г.

Ученый секретарь  
диссертационного совета  
кандидат психологических наук



Ульянич Анна Леонидовна

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

**Актуальность.** Проблема исследования личности пациента в эпоху саночентрической медицины и здоровьесцентрического подхода в медицинской психологии обращает внимание реабилитологов на психологическую безопасность больного, его защищенность от негативного воздействия болезни. В настоящее время высокая распространенность неврологической патологии и переживание больным психологического дискомфорта, невозможность функционирования на прежнем уровне, сужение круга контактов, нарушение личных и семейных планов, видоизменение привычного уклада и стиля жизни, осознание небезопасности жизнеосуществления находит отражение во внутренней картине болезни (ВКБ) пациента и его ощущении психологической безопасности (Р. Р. Богданов, Ж. И. Молчанова, Е. А. Ляшенко, О. А. Ганькина, М. Г. Чухрова, М. Н. Борисова, С. М. Vicario et al, S. N. Zhulev, World Health Organization).

Психологическая безопасность, рассматриваемая в проблемном поле медицинской психологии, означает поддержание и стабилизацию душевного состояния пациента в условиях неблагоприятного воздействия неврологической патологии. Системно-динамические характеристики ВКБ и психологической безопасности отражают прогноз, течение и исход болезни, поэтому апеллирование к ним может являться важным моментом построения стратегий психологической помощи в реабилитационных программах.

Существует многообразие подходов к исследованию ВКБ в реабилитации пациентов с неврологической патологией (Т. Н. Резникова, Н. А. Селиверстова, М. Р. Нодель, G. Castelnovo et al, Р. Р. Богданов, О. Е. Ельникова, Е. В. Громыко и др.). Но существующие профилактические и реабилитационные программы оказываются недостаточно эффективными, поскольку в них не учитываются ресурсы и дефициты пациентов в контексте психологической безопасности, что ведёт к снижению их качества жизни (М. Di Luca et al, World Health Organization, Ю. Я. Варакин).

Исследование проблемного поля ВКБ во взаимосвязи с психологической безопасностью как новой области психологического знания актуально как в теоретическом, так и в практическом отношении. Несмотря на определенное количество исследовательских работ по безопасности человека в контексте болезненного состояния (С. Г. Максимова, О. Е. Ноянзина, М. Г. Синякова, В. С. Кошкаров, Н. А. Кора.), существует дефицит и неоднозначность результатов исследований в контексте ресурсов и дефицитов жизнеосуществления больного для задач реабилитации (И. Я. Стоянова, С. В. Соловьева).

Проблема исследования обусловлена тем, что в рамках саночентрической медицинской модели и психологии здоровья недостаточно работ, в которых взаимосвязь ВКБ и психологической безопасности рассматривается как важнейший фактор прогноза выздоровления пациента, его чувства владения внутренним миром, благополучия, достоинства и самоуважения, определенного уровня субъективного контроля с активностью и саморегуляцией, доверия к людям и открытости контактам с лечащим персоналом и родными. Специалистами – психологами и врачами – в разработанных стратегиях лечения и реабилитации

недостаточно учитываются психологические особенности пациентов, отражающие отношение к болезни и их ощущение безопасности / небезопасности в связи с негативным влиянием болезни и неврологической патологии; дефициты и ресурсы как мишени психологических интервенций, поддерживающих уверенность больных в своих силах, их ответственное и сознательное поведение без болезненной фиксации на патологии.

**Цель исследования:** изучение взаимосвязи внутренней картины болезни пациентов с неврологической патологией и психологической безопасности с последующей разработкой и апробацией модели комплекса мишеней психологических интервенций.

**Объект исследования:** внутренняя картина болезни.

**Предмет исследования:** взаимосвязь внутренней картины болезни пациентов с неврологической патологией и психологической безопасности.

**Гипотезы исследования:**

1. Характеристики ВКБ как отражение отношения к болезни взаимосвязаны с устойчивостью / неустойчивостью состояния пациента в условиях болезни как процессом перехода к ощущению безопасности или стагнации переживания опасности.

2. Ресурсный или дефицитарный характер взаимосвязи системно-динамических характеристик ВКБ и психологической безопасности позволяет использовать их в качестве мишеней психологических интервенций в процессе реабилитации.

**Задачи исследования:**

1. Теоретический анализ клиничко-психологических представлений о конструктах ВКБ и психологической безопасности пациентов с неврологической патологией, определение их характеристик, особенностей и факторов, которые представляют угрозу для личности.

2. Определение на основе эмпирического исследования системно-динамических характеристик ВКБ как отражения отношения к заболеванию исследуемой выборки и компонентов психологической безопасности.

3. Анализ особенностей ВКБ и компонентов психологической безопасности различных клинических групп пациентов с неврологической патологией.

4. Определение взаимосвязи ресурсных и дефицитарных системно-динамических характеристик ВКБ и психологической безопасности пациентов каждой клинической группы.

5. Разработка и апробация модели комплекса мишеней психологических интервенций для пациентов с неврологической патологией.

**Теоретико-методологическими основаниями исследования** являются принципы системности, комплексности, детерминизма, развития и единства сознания и деятельности (С. Л. Рубинштейн, А. Н. Леонтьев, Б. Г. Ананьев, Б. Ф. Ломов и др.). Основой построения концептуальной модели исследования выступают: концепция отношений личности В. Н. Мясищева; модель саморегуляции в отношении здоровья и болезни Г. Левенталя; концепция адаптации к болезни (А. Evers, F. Kraaimaat); биопсихосоциальная модель депрессии и тревоги (А. S. Zigmond, R. P. Snaith); концепция базовых убеждений (R. Janoff-

Bulman); концепция жизнестойкости (S. C. Kobasa, S. R. Maddi, M. A. Zola); концепция психологического благополучия (К. Рифф); представления о ВКБ и психологической безопасности (Р. А. Лурия, А. Е. Личко, Н.А. Кора, В. В. Николаева, Е. Т. Соколова, Л. И. Вассерман, И. А. Баева, Т. В. Эксакусто, Н. В. Козлова, С. А. Богомаз, И. Я. Стоянова и др.).

**Методы исследования:** 1) Клинико-психологические методы – беседа, наблюдение; 2) 8 психодиагностических методик – «Тип отношения к болезни», «Госпитальная шкала тревоги и депрессии», «Краткая шкала оценки психического статуса MMSE», «Опросник когнитивных представлений о болезни», «Краткая форма оценки здоровья SF-36», «Шкала базисных убеждений WAS», «Шкала психологического благополучия К. Рифф», «Тест жизнестойкости»; 3) Статистические – методы описательной статистики, Н-критерий Крускала–Уоллиса, коэффициент ранговой корреляции Спирмена, нейронная сеть на основе логистической регрессии.

**Эмпирическая база исследования.** Выборка исследования – 200 человек, находящихся на этапе реадaptации в неврологических отделениях г. Томска. Средний возраст респондентов –  $67 \pm 2$  лет. Выборку составили группы пациентов с неврологической симптоматикой различного генеза: болезнь Паркинсона, рассеянный склероз, последствия инсульта, остеохондроз позвоночника, головокружение и нарушение устойчивости.

**Достоверность и надежность результатов исследования** обеспечены исходными методологическими принципами, теоретическим обоснованием проблемы, репрезентативностью выборки участников исследования, применением научно-обоснованных методов психологического исследования, корректной обработкой полученных данных с помощью адекватных методов математической статистики.

**Новизна исследовательской работы заключается в:**

– объективации проблемы исследования взаимосвязи ВКБ пациентов и психологической безопасности;

– представлении большого массива данных различных нозологических групп пациентов с неврологической патологией об особенностях ВКБ как отражения отношения к заболеванию и психологической безопасности (базовых стратегий когнитивной регуляции болезни и когнитивного дефицита, уровня тревоги и депрессии, качества жизни, базовых убеждений, психологического благополучия и жизнестойкости);

– определении общих особенностей ВКБ и психологической безопасности пациентов с неврологической патологией;

– определении специфических особенностей ВКБ и психологической безопасности пациентов различных клинических групп;

– установлении взаимосвязи системно-динамических характеристик ВКБ и психологической безопасности различных клинических групп пациентов с неврологической патологией (болезнь Паркинсона, рассеянный склероз, остеохондроз позвоночника, последствия инсульта, головокружение и нарушение устойчивости);

– разработке и апробации модели комплекса мишеней психологических интервенций ресурсных и дефицитарных характеристик при неврологической патологии на основании анализа взаимосвязи ВКБ и психологической безопасности;

– выявлении основных мишеней для психологических интервенций негативного отношения к заболеванию и неустойчивости состояния пациента.

**Теоретическая значимость диссертации.** В исследовании реализован комплексный подход к анализу ВКБ пациентов с неврологической патологией, взаимосвязанной с психологической безопасностью. Расширены теоретические представления о специфике отношения к заболеванию различных клинических групп пациентов (болезнь Паркинсона, рассеянный склероз, остеохондроз позвоночника, последствия инсульта, головокружение и нарушение устойчивости). Теоретическая значимость заключается в определении и концептуальной разработке модели комплекса мишеней психологических интервенций для пациентов с неврологической патологией различных клинических групп. Результаты исследования позволяют уточнить научные представления о характере взаимосвязи ВКБ и психологической безопасности, обнаруживаемой в двух модальностях: положительной – как преодоление болезни, определяющее устойчивость и улучшение состояния пациента, негативной – как неустойчивость состояния и пессимистичный прогноз болезни, сопровождающийся болью и страданием. Теоретические положения и выводы исследования могут служить дополнением к уже имеющимся разделам медицинской психологии.

**Практическая значимость исследования и использование полученных результатов.** Знание и анализ взаимосвязи ВКБ пациентов с неврологической патологией и психологической безопасности позволил дать обоснованные рекомендации для построения психолого-реабилитационных мероприятий, в частности, психологического сопровождения пациентов с болезнью Паркинсона, рассеянным склерозом, последствиями инсульта, остеохондрозом позвоночника, головокружением и нарушением устойчивости. Определение ресурсных и дефицитарных системно-динамических характеристик ВКБ и психологической безопасности предоставляют возможность повысить качество проводимых психологических интервенций. Полученные данные позволяют разработать и внедрить в практику новые технологии клинико-психологического сопровождения пациентов с неврологической патологией. Результаты диссертационного исследования используются при изучении дисциплины «Введение в клиническую психологию» в рамках Основной образовательной программы высшего образования специалитета (37.05.01 «Клиническая психология», профиль подготовки «Психологическое обеспечение в чрезвычайных и экстремальных ситуациях») и бакалавриата (37.03.01 «Психология», профиль подготовки «Психолог в социальных практиках») в Национальном исследовательском Томском государственном университете; дисциплины «Клиническая психология в геронтологии и гериатрии» в рамках Основной образовательной программы высшего образования специалитета (37.05.01 «Клиническая психология», профиль подготовки «Патопсихологическая диагностика и психотерапия») в Сибирском государ-

ственном медицинском университете Министерства здравоохранения Российской Федерации, а также могут быть использованы в практической работе клинических психологов, неврологов и психиатров.

**Положения, выносимые на защиту:**

1. Устойчивость / неустойчивость состояния пациента в процессе перехода к ощущению безопасности или стагнации переживания опасности взаимосвязаны с отношением пациента к заболеванию, отражающемся в характеристиках ВКБ.

2. Исследовательская модель, рассматривающая ВКБ и психологическую безопасность как сложные взаимосвязанные системно-динамические конструкты, является методическим инструментом, позволяющим получить представления об особенностях ВКБ пациентов с неврологической патологией различных клинических групп в контексте психологической безопасности.

3. На основе анализа взаимосвязи ВКБ и психологической безопасности, ресурсных и дефицитарных показателей обосновано применение модели комплекса мишеней психологических интервенций для пациентов с неврологической патологией.

**Апробация результатов работы.** Результаты научной работы были представлены: на Международной научно-практической конференции «Наука, образование, инновации: апробация результатов исследований» (г. Прага, Чехия, 9 февраля 2017 г.); XIII Международном междисциплинарном Конгрессе «Нейронаука для медицины и психологии» (г. Судак, Россия, 30 мая – 10 июня 2017 г.); XV Международной конференции студентов, аспирантов и молодых ученых «Перспективы развития фундаментальных наук» (г. Томск, Россия, 24–27 апреля 2018 г.); конгрессе молодых ученых «Актуальные вопросы фундаментальной и клинической медицины» (г. Томск, Россия, 24–25 мая 2018 г.); V Всероссийской конференции студентов и молодых ученых с международным участием «Психология и медицина: пути поиска оптимального взаимодействия» (г. Рязань, Россия, 21–23 ноября 2018 г.); Международной научной конференции «Scientific research of the SCO countries: synergy and integration» (г. Пекин, Китай, 24–25 января 2019 г.).

**Публикации.** Материалы исследования отражены в 12 научных публикациях, в том числе 4 статьи в журналах, включённых в Перечень рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание учёной степени кандидата наук, на соискание учёной степени доктора наук (из них 1 статья в российском научном журнале, входящем в Scopus), 2 статьи в электронных научных журналах, 6 публикаций в сборниках материалов международных научных и научно-практических конференций (из них 2 зарубежные конференции), международного и всероссийского конгрессов.

**Структура диссертации.** Диссертация состоит из введения, трех глав, заключения, списка использованной литературы (183 источника, из них 50 на иностранном языке), четырёх приложений. В работе содержится 27 таблиц и 19 рисунков. Объем работы составляет 174 страницы.

## ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Во *введении* обосновывается актуальность изучения взаимосвязи ВКБ пациентов с неврологической патологией и психологической безопасности; сформулированы объект, предмет, цель, задачи и гипотезы исследования; описаны теоретико-методологические основания работы; дана краткая характеристика обследованных групп больных, использованных методов, научной новизны, теоретического и практического значения исследования; представлены положения, выносимые на защиту.

В главе 1 *«Теоретико-методологические основы исследования внутренней картины болезни и психологической безопасности»* представлено описание становления и развития концепций внутренней картины болезни и психологической безопасности отечественных и зарубежных авторов, проанализированы исследования клинико-психологических особенностей пациентов с неврологической патологией как основы их психологической реабилитации.

В параграфе 1.1 *«Концепция внутренней картины болезни в клинической психологии»* описаны современные представления о ВКБ. Отношение к заболеванию является элементом системы отношений больного в целом и поэтому рассматривается не изолировано, а в широком личностном контексте, учитывающем также отношение ко всем сферам функционирования личности – эмоциональной, когнитивной, мотивационно-поведенческой, на которые влияет как само заболевание, так и то или иное отношение к нему пациента (Р. А. Лурия, В. Н. Мясищев, В. В. Николаева и др.). В одних случаях это играет роль оптимизатора поведения, направленного на преодоление болезни, в других – отражает пессимизм и ощущение небезопасности.

В параграфе 1.2 *«Клинико-психологическая характеристика и особенности внутренней картины болезни пациентов с неврологической патологией»* проанализированы современные представления о ВКБ пациентов с неврологической патологией (Т. Н. Резникова, Н. А. Селиверстова, М. Р. Нодель, Р. Р. Богданов, О. Е. Ельникова, Е. В. Громыко и др.). При многообразии методологических позиций авторов все они отражают комплекс переживаний и ощущений пациента, реакций на болезнь, лечение и последствия, поэтому неврологическая патология рассматривается не как естественное состояние, которое пассивно ощущается субъектом, а как предмет его активного преобразования. Проблема же ресурсных и дефицитарных характеристик личности пациента, которые являются мишенями интервенционных мероприятий, отражена лишь в единичных работах.

В параграфе 1.3 *«Психологическая безопасность и исследования в области реабилитации пациентов с неврологической патологией»* рассматриваются психологические концепции безопасности (С. Г. Максимова, О. Е. Ноянзина, М. Г. Синякова, В. С. Кошкаров, Н. А. Кора, И. Я. Стоянова, С. В. Соловьева и др.). В сфере клинической психологии эта проблема является недостаточно разработанной и зачастую ограничивается рамками медицинской (биологической) безопасности. Ощущение психологической безопасности является важным фактором выздоровления пациента и её характеристики используются клиницистами в процессе лечения и реабилитации. При проведении интервенционных



мероприятий учёт таких системно-динамических характеристик психологической безопасности, как компоненты качества жизни, когнитивные убеждения, ощущение психологического благополучия и жизнестойкость способствует преодолению индивидом последствий заболевания с точки зрения ресурсов личности.

В главе 2 *«Методологическое обоснование, материалы и методы исследования»* описывается концептуальная и организационная модель изучения особенностей и взаимосвязи внутренней картины болезни пациентов с неврологической патологией и психологической безопасности. В исследовательской концепции предпринята попытка интегрировать взаимосвязь конструкторов внутренней картины болезни и психологической безопасности на основании взаимосвязи их системно-динамических характеристик.

Выборка исследования составила 200 человек, находящихся на лечении в неврологических отделениях г. Томска на этапе реадaptации. Возраст респондентов от 60 лет до 75 года, что соответствует пожилому возрасту в соответствии с периодизацией ВОЗ. В исследовании приняли участие группы респондентов с различной неврологической симптоматикой (по 40 человек): 1) болезнь Паркинсона (G20), 2) рассеянный склероз (G35), 3) последствия инсульта (I69), 4) остеохондроз позвоночника (M42), 5) головокружение и нарушение устойчивости (R42).

Методы и методики исследования:

1. Клинико-психологические методы: психологический анализ истории болезни, полуструктурированная беседа-интервью с индивидуализированным сценарием, наблюдение;

2. Психодиагностические методики: «Тип отношения к болезни» (ТОБОЛ, Л. И. Вассерман, А. Я. Вукс, Б. В. Иовлев, Э. Б. Карпова, 1987), опросник «Госпитальная шкала тревоги и депрессии» (HADS, A. S. Zigmond, R. P. Snaithe (1983) в адаптации М. Ю. Дробижева), «Опросник когнитивных представлений о болезни» (A. Evers, F. Kraaimaat (1998) в адаптации Н. А. Сирота, Д. В. Московченко, 2014), краткая шкала оценки психического статуса (MMSE, M. F. Folstein, 1975); краткая форма оценки здоровья (SF-36, J. E. Ware, 1992), шкала базисных убеждений (WAS, R. Janoff-Bulman (1989) в адаптации О. Кравцовой, 2007), шкала психологического благополучия (К. Рифф (1995) в адаптации Н.Н. Лепешинского, 2007), тест жизнестойкости (S. Maddi (1984) в адаптации Е. Н. Осина и Е. И. Рассказовой, 2013);

3. Статистические методы: метод описательной статистики, Н-критерий Крускала–Уоллиса, коэффициент ранговой корреляции Спирмена, нейронная сеть на основе логистической регрессии. Статистическая обработка данных производилась в программе IBM SPSS Statistics 21.0.

В главе 3 *«Эмпирическое исследование внутренней картины болезни пациентов с неврологической патологией и психологической безопасности»* приведены результаты эмпирического исследования и их обсуждение.

В параграфе 3.1 *«Сравнительное исследование системно-динамических характеристик внутренней картины болезни пациентов с неврологической патологией»* установлено, что типы отношения к болезни пациентов диффузны и часто встречаются смешанные типы. Для большинства пациентов характерны типы

реакции на заболевание интрапсихической направленности дезадаптации (тревожный, ипохондрический, неврастенический). В группе пациентов с болезнью Паркинсона у большинства испытуемых отмечается тревожный тип (при  $p < 0,001$ ); рассеянным склерозом – анозогнозический и неврастенически типы (при  $p < 0,001$ ); остеохондрозом позвоночника – анозогнозический и ипохондрический типы (при  $p < 0,001$ ); последствиями инсульта – тревожный и ипохондрический типы отношения к заболеванию (при  $p < 0,001$ ); головокружениями – эгоцентрический, тревожный и неврастенический типы (при  $p < 0,001$ ). Каждый из типов имеет как положительные, так и отрицательные характеристики отношения к своему заболеванию, что обусловлено спецификой болезни, его течением и прогнозом, имеющимися неврологическими симптомами, утратой или сохранением способности выполнять привычную деятельность. Наиболее адаптивные варианты базовых стратегий когнитивной регуляции выявлены у больных остеохондрозом позвоночника и рассеянным склерозом, т.к. для большинства из них характерно принятие болезни или восприятие ее преимуществ (при  $p < 0,001$ ). Дезадаптивные базовые стратегии когнитивной регуляции собственного заболевания в большей степени присущи больным с последствиями инсульта (при  $p < 0,001$ ). Различия в используемых стратегиях связаны с восприятием пациентами собственных патологических симптомов, а также с когнитивным дефицитом в их оценки. У пациентов с рассеянным склерозом отмечается более выраженный когнитивный дефицит в виде расбалансировки праксиса и нарушении восприятия оптико-пространственных представлений. В случае постинсультных больных дезадаптивные когнитивные стратегии связаны с негативными влияниями неврологической симптоматики на жизнедеятельность в виде моторных и речевых нарушений. Им же присуща клиническая выраженность тревоги и депрессии. Наименее подверженными тревоге и депрессии оказались больные рассеянным склерозом (при  $p < 0,001$ ), что, как и в случае базовых стратегий когнитивной регуляции, связано с определенной не критичностью к собственному состоянию. Пациенты с головокружениями проявляют симптомы тревоги (при  $p < 0,001$ ), при этом наличие депрессии для большинства из них не характерно. Пациенты с остеохондрозом не проявляют признаков тревоги и депрессии в отличие от пациентов с болезнью Паркинсона.

В параграфе 3.2 «Показатели психологической безопасности пациентов с неврологической патологией» представлены результаты исследования системно-динамических характеристик психологической безопасности. Физический компонент качества жизни нарушен у всех групп (при  $p < 0,001$ ), за исключением пациентов с последствиями инсульта за счет определенной не критичности, поэтому физическое состояние ограничивает выполнение физических нагрузок (при  $p < 0,001$ ). Пациенты с рассеянным склерозом, остеохондрозом позвоночника и головокружением с нарушением устойчивости испытывают затруднения в связи с испытываемой болью волнообразного течения (при  $p < 0,001$ ). У всех групп пациентов физическое состояние оказывает негативное влияние на повседневную ролевую деятельность, однако общее состояние здоровья оценивается выше среднего, что свидетельствует об отсутствии фиксации на патологии. Пациенты всех групп отмечают, что их эмоциональное состояние мешает по-

вседневной деятельности, наиболее уязвимы пациенты с головокружением и нарушением устойчивости. Очевидно, что физический компонент в большей степени соотносится с объективными клиническими симптомами.

Базовые убеждения являются в большей степени рациональной оценкой, опосредующей негативные факторы заболевания, а специфика болезни и неврологической патологии связана с восприятием мира, а не себя и своей ценности. Большая часть пациентов с болезнью Паркинсона, остеохондрозом позвоночника и последствиями инсульта оптимистично относятся к окружающему и верят в преобладание добра (при  $p < 0,001$ ). Высокие показатели в отношении осмысленности мира демонстрируют пациенты с остеохондрозом позвоночника и последствиями инсульта. Половина из групп с болезнью Паркинсона, рассеянным склерозом и с головокружением и нарушением устойчивости считают, что в мире и происходящих событиях нет определенного смысла и справедливости (при  $p < 0,001$ ).

Ощущение психологической безопасности позволяет пациентам успешно функционировать в жизни. С точки зрения психологического благополучия пациенты вне зависимости от патологии демонстрируют позитивное отношение к себе, своим поступкам и качествам, однако отмечаются компоненты уязвимости. Для пациентов с болезнью Паркинсона наиболее дефицитарными являются управление средой, личностный рост и цели в жизни; рассеянным склерозом – автономия; остеохондрозом позвоночника – автономия и личностный рост.

Во всех клинических группах обнаружены средние показатели жизнестойкости (при  $p < 0,005$ ) и наблюдается отчетливая дифференциация её компонентов. Контроль и принятие риска являются ресурсными характеристиками для пациентов с остеохондрозом позвоночника, вовлеченность – у пациентов с головокружением и нарушением устойчивости (при  $p < 0,001$ ). Более низкие значения вовлеченности отмечаются у пациентов с болезнью Паркинсона (при  $p < 0,001$ ), контроля – у пациентов с рассеянным склерозом (при  $p = 0,002$ ), принятия риска – у пациентов с последствиями инсульта и остеохондрозом позвоночника (при  $p < 0,001$ ). Эти результаты связаны с влиянием на здоровье неврологической патологии, с представлением о способности преодолеть затруднения, которые порождает заболевание, оптимистическом прогнозе течения болезни, что определяет успешность реабилитационного процесса.

В параграфе 3.3 *«Исследование взаимосвязи системно-динамических характеристик внутренней картины болезни и психологической безопасности пациентов с неврологической патологией»* для всех групп пациентов с помощью ранговой корреляции Спирмена обнаружены множественные взаимосвязи системно-динамических характеристик ВКБ и психологической безопасности. Эти взаимосвязи в соответствии с теоретической и концептуальной моделью исследования соотнесены с когнитивной, эмоциональной и мотивационно-поведенческой сферой функционирования личности.

Так, в когнитивной сфере наибольшее количество взаимосвязей (при  $p < 0,005$ ) наблюдается между следующими компонентами: со стороны внутренней картины болезни – тип отношения к заболеванию, базовые представления о болезни, состояние когнитивной сферы (наличие / отсутствие когнитивного дефицита);

психологической безопасности – автономия, личностный рост, цели в жизни, убеждения о благополучии мира, убеждение об осмысленности мира, ценность собственного Я, контроль. В эмоциональной сфере наиболее количество взаимосвязей (при  $p < 0,005$ ) обнаружено между следующими компонентами: со стороны внутренней картины болезни – тип отношения к заболеванию, симптомы депрессии и тревоги; психологической безопасности – интенсивность боли, психологическое здоровье, ролевое функционирование, обусловленное эмоциональным состоянием, самопринятие, позитивные отношения, вовлеченность. Мотивационно-деятельностная сфера представлена множественными взаимосвязями (при  $p < 0,005$ ) между такими системно-динамическими характеристиками психологической безопасности, как физическое и ролевое функционирование, общее состояние здоровья, жизненная активность, социальное функционирование, позитивные отношения, управление средой и принятие риска, а внутренняя картина болезни – типами отношения к заболеванию.

Большое количество всех полученных взаимосвязей затрудняет построение модели комплекса мишеней психологических интервенций, поэтому характеристики конкретизированы с точки зрения наибольшего влияния на внутреннюю картину болезни и психологическую безопасность с помощью нейронной сети на основании логистической регрессии. Полученная регрессионная модель имеет высокую статистическую оценку (95%) и позволяет использовать полученные показатели как мишени психологических интервенций (табл. 1).

Таблица 1 – Коэффициент уравнения логистической регрессии характеристик ВКБ пациентов с неврологической патологией в контексте психологической безопасности

Коэффициент уравнения для всех групп пациентов с неврологической патологией			
Системно-динамическая характеристика	Коэффициенты уравнения, b	Отношение шансов	Уровень значимости, p
Физическое функционирование	0,646	1,908	0,000
Автономия	-0,471	1,908	0,000
Тип отношения к болезни: анозогнозический	0,492	1,635	0,000
Тип отношения к болезни: апатический	-0,630	0,533	0,001
Константа достоверна на уровне $p = 0,001$			

Наибольший вес для построения модели комплекса мишеней психологических интервенций для всех групп пациентов с неврологической патологией имеют следующие системно-динамические характеристики: физическое функционирование ( $b = 0,646$ ), автономия ( $b = -0,471$ ), анозогнозия ( $b = 0,492$ ) и апатия ( $b = -0,630$ ). Обнаружено, что влияние физического функционирования на ВКБ и ощущение психологической безопасности выше практически в 2 раза, что связано с существенным влиянием неврологических нарушений с изменением, в первую очередь, ощущения физического состояния. Логичным видится влияние автономии как компонента психологического благополучия на всю рассматриваемую систему. Это происходит в силу накопленного опыта совладания с болезнью (все пациенты находятся на этапе реадaptации), а также возраста пациентов, когда автономия помогает противостоять негативным стратегиям

жизнеосуществления. Выделение анозогностического типа отношения к болезни как одного из адаптивных типов обуславливает его высокую степень влияния жизнедеятельность человека, поскольку негативные эмоциональные состояния вызваны нарастанием симптоматики, которая на физиологическом уровне снижает способность к контролю. Значимое влияние апатического типа на формирование общей картины болезни подтверждается исследованиями М. Р. Нодель и Н. Н. Яхно, рассматривающих безразличие к судьбе и результатам лечения, утрату интереса к жизни как, с одной стороны, возрастной фактор, с другой, как проявление морфофункциональных и нейрохимических изменений, вызванных заболеванием.

Характеристики, имеющие наибольшее влияние на ВКБ в контексте психологической безопасности, отличались в зависимости от диагноза заболевания. Для пациентов с болезнью Паркинсона характеристиками, имеющими наибольший вес, являются эргопатический ( $b = 1,389$ ), анозогностический ( $b = 1,789$ ), тревожный ( $b = -1,946$ ), неврастенический ( $b = -0,663$ ), меланхолический ( $b = 1,192$ ), апатический ( $b = -1,298$ ), сенситивный ( $b = -0,598$ ) типы отношения к болезни. Для психологических интервенций ресурсными характеристиками являются: отсутствие интенсивности боли ( $b = -0,153$ ), показатели общего здоровья ( $b = 0,191$ ), жизнеспособность ( $b = 0,229$ ) и социального функционирования ( $b = 0,325$ ), обусловленное эмоциональным состоянием ролевое функционирование ( $b = 0,070$ ), физический компонент здоровья ( $b = 0,444$ ). Для пациентов с рассеянным склерозом характеристиками с наибольшим влиянием являются физическое функционирование ( $b = 0,389$ ), интенсивность боли ( $b = 0,436$ ), управление окружением ( $b = -0,671$ ) и весь спектр компонентов жизнестойкости ( $b = 0,205$ ). У пациентов с остеохондрозом позвоночника наибольший вес имеют интенсивность боли ( $b = -0,180$ ), социальное функционирование ( $b = -0,302$ ), принятие риска ( $b = -1,093$ ); а для пациентов с последствиями инсульта – физическое функционирование ( $b = -10,907$ ) и проявления депрессии ( $b = -61,412$ ). У пациентов с головокружением и нарушением устойчивости наиболее значимыми характеристиками являются анозогностический ( $b = 0,766$ ) и эргопатический ( $b = -0,519$ ) типы отношения к болезни, восприятие преимуществ ( $b = -0,286$ ), проявления депрессии ( $b = 1,731$ ) и когнитивный дефицит ( $b = -0,814$ ). В контексте психологической безопасности ВКБ конкретного заболевания представляет специфический динамический конструкт, характеристики которого влияют на выбор способов совладания с болезнью, а также имеют прогностическое значение для психологических и медицинских интервенций.

На основе учета взаимосвязи системно-динамических характеристик внутренней картины болезни и психологической безопасности конструируется модель комплекса мишеней психологических интервенций для всех групп пациентов с неврологической патологией (рисунок 1).

Модель комплекса мишеней психологических интервенций для пациентов с неврологической патологией базируется на характеристиках ВКБ и психологической безопасности, имеющих наибольшее влияние на изменение всей системы, и определяет основные методы психологических интервенций по коррективке ВКБ и повышению ощущения психологической безопасности.



Рисунок 1 – Модель комплекса мишеней психологических интервенций для пациентов с неврологической патологией

В параграфе 3.4 «Апробация модели комплекса мишеней психологических интервенций в динамическом исследовании пациентов с неврологической патологией» отмечена положительная динамика характеристик исследуемых групп до и после осуществления психологических интервенций на основании предложенной модели комплекса мишеней психологических интервенций.

При построении психологических интервенций использовался интегративный психотерапевтический подход в русле постнеклассической методологии и саночентрической парадигмы здоровья, совмещающий в себе когнитивно-поведенческие, гештальт-терапевтические и гуманистические методы и техники. При определении конкретных мишеней работы учитывались специфические характеристики ВКБ в контексте психологической безопасности для каждой группы в соответствии с логикой представленной модели.

После психологических интервенций на основании применения модели комплекса мишеней у пациентов с болезнью Паркинсона отмечена положительная динамика в виде повышения компонентов качества жизни (физический ( $p = 0,007$ ), социальное ( $p = 0,0009$ ) и ролевое функционирование ( $p = 0,0009$ ), жизненная активность ( $p = 0,027$ )), всех показателей благополучия и жизнестойкости (при  $p < 0,05$ ), а также снижение сенситивного ( $p = 0,043$ ) и дисфорического ( $p = 0,017$ ) типов отношения к болезни, когниций беспомощности ( $p = 0,005$ ), симптомов тревоги ( $p = 0,011$ ) и депрессии ( $p = 0,001$ ), интенсивности боли ( $p = 0,001$ ). У пациентов с рассеянным склерозом после психологических интервенций отмечается повышение когниций принятия ( $p = 0,04$ ) и восприятия преимуществ болезни ( $p = 0,01$ ), компонентов качества жизни (при  $p < 0,05$ ), общий показатель психологического благополучия с компонентом самопринятия, вовлеченность и принятие риска (при  $p < 0,05$ ), снижение эгоцентрического ( $p = 0,027$ ) и паранойяльного ( $p = 0,043$ ) типов отношения к болезни. У пациен-

тов с остеохондрозом позвоночника отмечаются положительные изменения в эргопатическом ( $p = 0,0004$ ) и анозогнозическом ( $p = 0,003$ ) типах отношения к болезни, когнициях принятия ( $p = 0,02$ ) и восприятия преимуществ болезни ( $p = 0,04006$ ), психологическом ( $p = 0,04$ ) и физическом ( $p = 0,02$ ) компоненте качества жизни, общем показателе жизнестойкости с автономией и принятием риска (при  $p < 0,05$ ). Снизились ипохондрический ( $p = 0,04$ ), неврастенический ( $p = 0,04$ ), паранойяльный ( $p = 0,02$ ), дисфорический ( $p = 0,007$ ) типы отношения к болезни, беспомощность ( $p = 0,0006$ ), симптомы тревоги ( $p = 0,01$ ) и депрессии ( $p = 0,003$ ), интенсивность боли ( $p = 0,04$ ). У пациентов с последствиями инсульта отмечается изменение восприятия интенсивности боли ( $p = 0,02$ ). Психологические мероприятия позитивно сказываются на повышении таких характеристик, как качество жизни (социальное и ролевое функционирование, восприятие психологического и физического компонента здоровья), психологическом благополучии (благосклонность и осмысленность мира), жизнестойкости и всех ее компонентов (при  $p < 0,05$ ). У пациентов с головокружением после психологических интервенций отмечаются положительные изменения физического и психологического компонента качества жизни, базовых убеждений, психологического благополучия и жизнестойкости (при  $p < 0,05$ ), а также снижение как паранойяльного ( $p = 0,01$ ) и дисфорического ( $p = 0,04$ ) типов отношения к болезни, симптомов тревоги ( $p = 0,01$ ), интенсивности боли ( $p = 0,005$ ).

Таким образом, подтверждена возможность применения модели комплекса мишеней психологических интервенций для пациентов с неврологической патологией, отмечаются положительные изменения в показателях ресурсных характеристиках ВКБ в контексте психологической безопасности, а также снижение показателей дефицитарных характеристик, представляющих угрозу для жизнеосуществления человека.

В *заключении* приводятся основные итоги исследования.

## ВЫВОДЫ

1. Устойчивость / неустойчивость состояния пациента в условиях болезни как процесс перехода к ощущению безопасности или стагнации переживания опасности обуславливает следующие характеристики ВКБ как отражения отношения к болезни в контексте психологической безопасности: проявления тревоги и депрессии, базовые стратегии когнитивной регуляции и когнитивный дефицит, качество жизни, базисные убеждения, психологическое благополучие и жизнестойкость. Взаимосвязь ВКБ и психологической безопасности, в одном случае, играет роль оптимизатора преодоления болезни, в другом – означает пессимистические прогнозы, сопровождаемые болью и страданием.

2. Особенности ВКБ и психологической безопасности у всех групп пациентов обусловлены, с одной стороны, спецификой болезни, ее течением и прогнозом, наличествующими неврологическими симптомами, утратой или сохранением способности заниматься привычной деятельностью, с другой – психологическими факторами. Клиническая картина заболевания и неврологической патологии определяет диффузность типов отношения к болезни, вариации базовых

стратегий когнитивной регуляции, проявлений депрессии и тревоги, физического и психологического компонента качества жизни, специфику восприятия мира (благосклонность и осмысленность мира). Пациенты вне зависимости от патологии демонстрируют позитивное отношение к себе, своим поступкам и качествам. Общий показатель жизнестойкости, базовые убеждения о ценности собственного «Я», позитивное отношение к себе, своим поступкам и качествам связаны с психологическими факторами, а не со спецификой заболевания.

3. У пациентов с болезнью Паркинсона особенность ВКБ и психологической безопасности заключается в преобладании тревожного типа отношения к болезни, что обуславливает изменения аффективной сферы (проявления тревоги и депрессии) и когнитивной сферы (беспомощность, сочетающаяся с принятием болезни), при этом их физическое состояние значительно ограничивает выполнение физических нагрузок. Пациенты верят в преобладание добра в мире и происходящих событиях, несмотря на то, что не находят в нем определенного смысла и справедливости. Отмечаются сложности в управлении средой, личностном росте, вовлеченности и нахождении целей в жизни.

4. В группе больных с рассеянным склерозом ВКБ и психологическая безопасность определяются преобладанием неврастенического типа отношения к болезни, анозогнозией, за счет которой стабилизируются эмоциональная и когнитивная сферы: они наименее подвержены тревоге и депрессии, отмечаются когнитивные восприятия преимуществ болезни. При этом пациенты испытывают затруднение в связи с интенсивностью боли, что снижает качество жизни, испытывают недостаток ощущения благосклонности мира, автономии и контроля.

5. Для пациентов с остеохондрозом позвоночника особенности ВКБ и психологической безопасности отражаются в анозогнозическом и ипохондрическом типами реакции на болезнь, принятии болезни или восприятию её преимуществ, контроле и принятии риска. Пациенты верят в преобладание добра и наполненность мира смыслом, что позволяет им регулировать эмоциональное и когнитивное состояние. При этом физическое состояние и болевой синдром ограничивают выполнение физических нагрузок, отмечается недостаток автономии и личностного роста.

6. У пациентов с последствиями инсульта особенностью ВКБ и психологической безопасности является демонстрация тревожного и ипохондрического типа отношения к заболеванию, что обуславливает специфику эмоциональной и когнитивной сферы (проявления тревоги и депрессии, дезадаптивные базовые стратегии когнитивной регуляции), однако для данной группы характерна убежденность в наличии смысла в мире. По сравнению с другими группами у пациентов с последствиями инсульта более сохранен психологический компонент качества жизни, но отмечаются сложности в принятии риска.

7. Особенности ВКБ и психологической безопасности пациентов с головокружением и нарушением устойчивости характеризуются эгоцентрическим, а также тревожным и неврастеническим типами отношения к болезни, что, с одной стороны, связано с вовлеченностью в любой процесс, а с другой – с проявлениями тревоги. Их эмоциональное состояние мешает повседневной дея-



тельности, а когнитивная сфера обуславливает убеждения бессмысленности мира и отсутствия справедливости.

8. Наибольший вес для всех групп пациентов показали следующие характеристики: физическое функционирование, поскольку неврологическая патология изменяет, в первую очередь, физическое состояние; автономия, которая помогает противостоять негативному влиянию в принятии самостоятельных решений; анозогнозия, характеризующаяся поведением со вспышками раздражения, которые вызваны нарастанием симптоматики вследствие снижения способности к контролю собственных эмоций на физиологическом уровне; апатией, обусловленной, с одной стороны, возрастным фактором, с другой, проявлением морфофункциональных и нейрохимических изменений.

9. На основе анализа взаимосвязи ВКБ и психологической безопасности, определения ресурсных и дефицитарных показателей применима модель комплекса мишеней психологических интервенций для пациентов с неврологической патологией, далее необходимо использование частной модели комплекса мишеней психологических интервенций для конкретных клинических групп.

10. В результате психологических интервенций на основании модели комплекса мишеней отмечаются положительные изменения в ресурсных характеристиках ВКБ в контексте психологической безопасности, а также снижение дефицитарных характеристик, представляющих угрозу для жизнеосуществления человека.

Исследовательская работа не претендует на полное разрешение проблемы исследования взаимосвязи ВКБ и психологической безопасности. Тематику для дальнейшего исследования могут быть углубленное рассмотрение феноменологии субъективного восприятия состояния здоровья и болезни, создание методов экспресс-диагностики. Определение ресурсных и дефицитарных характеристик ВКБ и психологической безопасности позволяет внедрить в практику и повысить качество клинко-психологических психологических интервенций для пациентов с неврологической патологией. Результаты исследования могут быть использованы в практической работе клинических психологов, неврологов, психиатров и в учебном процессе при подготовке специалистов «клинической психологии» и повышении квалификации.

## СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ

*Статьи в журналах, включённых в Перечень рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание учёной степени кандидата наук, на соискание учёной степени доктора наук:*

1. **Обуховская В. Б.** Ресурсные и дефицитарные характеристики внутренней картины болезни пациентов с неврологической патологией в контексте психологической безопасности / В. Б. Обуховская, Э. И. Мещерякова // Психолог. – 2018. – № 5. – С. 1–13. – DOI: 10.25136/2409-8701.2018.5.27461. – 0,93 / 0,6 а.л.

2. Мещерякова Э. И. Особенности когнитивной и эмоциональной сферы внутренней картины болезни пациентов с неврологической патологией /

Э. И. Мещерякова, **В. Б. Обуховская**, Н. Г. Катаева, А. Н. Корнетов // Психология и психотехника. – 2018. – № 3. – С. 24–38. – DOI: 10.7256/2454-0722.2018.3.25901. – 1,07 / 0,3 а.л.

3. Назметдинова Д. Г. Мишени психологической реабилитации пациентов с ишемическим инсультом в период компенсации и реадaptации / Д. Г. Назметдинова, **В. Б. Обуховская** // Общество: социология, психология, педагогика. – 2018. – № 11 (55). – С. 70–75. – DOI: 10.24158/spp.2018.11.12. – 0,43 / 0,23 а.л.

4. Yankovskaya A. E. An Expansion of Intelligent Systems Complex for Express-Diagnostics and Prevention of Organizational Stress, Depression, and Deviant Behavior on the Basis of the Biopsychosocial Approach / A. E. Yankovskaya, A. N. Kornetov, N. N. Il'inskikh, **V. B. Obukhovskaya** // Pattern Recognition and Image Analysis. – 2017. – Vol. 27, № 4. – P. 783–788. – DOI: 10.1134/S1054661817040204. – 0,48 / 0,11 а.л. (*Scopus*).

*Статьи в электронных научных журналах:*

5. Назметдинова Д. Г. Особенности психологической реабилитации пациентов с ишемическим инсультом в зависимости от периода восстановительного лечения [Электронный ресурс] / Д. Г. Назметдинова, **В. Б. Обуховская** // Личность в меняющемся мире: здоровье, адаптация, развитие. – 2018. – Специальный выпуск. – С. 201–206. – URL: [http://humjournal.rzgm.ru/page&id=38&page\\_parent=1](http://humjournal.rzgm.ru/page&id=38&page_parent=1) (дата обращения: 05.02.2019). – 0,43 / 0,2 а.л.

6. Назметдинова Д. Г. Эмоциональные нарушения и особенности отношения к болезни пациентов с ишемическим инсультом на разных этапах медицинской реабилитации [Электронный ресурс] / Д. Г. Назметдинова, **В. Б. Обуховская** // Клиническая и медицинская психология: исследования, обучение, практика: электронный научный журнал. – 2016. – № 4 (14). – URL: [http://www.medpsy.ru/climp/2016\\_4\\_14/article06.php](http://www.medpsy.ru/climp/2016_4_14/article06.php) (дата обращения: 05.02.2019). – 0,35 / 0,18 а.л.

*Публикации в сборниках материалов конференций:*

7. Yankovskaya A. E. Basics of creating an applied intelligent system for diagnosing the psychological safety of patients with neurological pathology / A. E. Yankovskaya, **V. B. Obukhovskaya** // Scientific research of the SCO countries: synergy and integration : materials of the International Conference. China, Beijing, January 25, 2019. – China, 2019. – Part 2: Participants' reports in English. – P. 184–190. – 0,5 / 0,25 а.л.

8. **Обуховская В. Б.** К созданию интеллектуальной системы диагностики психологической безопасности пациентов с неврологической патологией / В. Б. Обуховская // Перспективы развития фундаментальных наук : сборник научных трудов XV Международной конференции студентов, аспирантов и молодых ученых. Томск, 24–27 апреля 2018 г. – Томск, 2018. – Т. 3 : Математика. – С 79–82. – 0,21 а.л.

9. **Обуховская В. Б.** Особенности психологической безопасности пациентов с неврологической патологией [Электронный ресурс] / В. Б. Обуховская // Актуальные вопросы фундаментальной и клинической медицины : сборник мате-

риалов конгресса молодых ученых. Томск, 24–25 мая 2018 г.– Томск: Изд-во Том. ун-та, 2018. – С. 424–426. – URL: <http://www.tnims.ru/nauka/sborniki/sbornik-materialov-kongressa-molodykh-uchenykh-24-25-maya-2018-g/> (дата обращения: 05.02.2019). – 0,21 а.л.

10. Обуховская В. Б. Когнитивные представления о болезни неврологических больных [Электронный ресурс] / **В. Б. Обуховская**, Э. И. Мещерякова, А. Н. Корнетов, Н. Г. Катаева // Наука, образование, инновации: апробация результатов исследований : материалы Международной (заочной) научно-практической конференции. Прага, Чехия, 09 февраля 2017 г. – Прага, 2017. – С. 878–885. – URL: [https://elibrary.ru/download/elibrary\\_28781744\\_97321755.pdf](https://elibrary.ru/download/elibrary_28781744_97321755.pdf) (дата обращения: 05.02.2019). – 0,57 / 0,14 а.л.

11. Мещерякова Э. И. Взаимосвязь когнитивных нарушений и отношения к болезни пациентов с нейродегенеративными заболеваниями / Э. И. Мещерякова, Н. Г. Катаева, А. Н. Корнетов, **В. Б. Обуховская** // Нейронаука для медицины и психологии : XIII Международный междисциплинарный конгресс. Судак, Крым, Россия; 30 мая – 10 июня 2017 г. – М., 2017. – С. 283–284. – 0,14 / 0,04 а.л.

12. Янковская А. Е. Расширение комплекса интеллектуальных систем экспресс-диагностики и профилактики психического здоровья / А. Е. Янковская, А. Н. Корнетов, Н. Н. Ильинских, А. В. Силаева, **В. Б. Обуховская** // Системный анализ и информационные технологии (САИТ-2015): труды Шестой международной конференции. Светлогорск, 15–20 июня 2015 г. – М., 2015. – Т. 2. – С. 170–180. – 0,79 / 0,2 а.л.

Издание подготовлено в авторской редакции.  
Отпечатано на участке цифровой печати  
Издательского Дома Томского государственного университета  
Заказ № 5503 от «22» марта 2019 г. Тираж 100 экз.  
г. Томск, Московский тр.8 тел. 53-15-28