



# Динамика психосоциальных, психопатологических и нейропсихологических характеристик участников ликвидации последствий Чернобыльской аварии: итоги 30-летнего исследования

В.В. Крюков , И.А. Рыжова, И.Н. Емельянова

Московский научно-исследовательский институт психиатрии — филиал ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр психиатрии и наркологии имени В.П. Сербского» Министерства здравоохранения Российской Федерации; Россия, г. Москва

## РЕЗЮМЕ

**Цель исследования:** оценка возможностей социальной адаптации при сохраняющихся психопатологических, в том числе когнитивных, нарушениях.

**Дизайн:** лонгитюдное исследование.

**Материалы и методы.** Проведены 30-летнее наблюдение, лечение и реабилитация участников ликвидации последствий аварии (ЛПА) на Чернобыльской АЭС, прошедших углубленное клинико-психопатологическое и нейропсихологическое обследование в условиях Московского НИИ психиатрии. Для исследования отобраны 373 человека. Даны динамическая психопатологическая и нейропсихологическая оценка их состояния, а также характеристика их социального статуса и адаптационных возможностей. В нейропсихологическом разделе исследования оценивались результаты систематического когнитивного тренинга. Нейропсихологическая тестовая батарея включала методики оценки памяти, внимания, мышления.

**Результаты.** Испытуемые имели модально-неспецифические нарушения памяти, в частности из-за недостаточной силы фиксации мнестических следов, ограниченную способность анализировать и переосмысливать информацию в процессе запоминания, снижение общего уровня активности, истощаемость произвольного внимания, общую психическую усталость и напряжение в процессе умственной деятельности, трудности обучения новым навыкам. Однако количественные характеристики когнитивных функций не менялись от госпитализации к госпитализации, а значит, прогрессивное когнитивное снижение в когорте не происходило. Психокоррекционные мероприятия заключались в проведении когнитивного тренинга, стимулирующего развитие когнитивных и раскрытие неиспользуемых когнитивных ресурсов. Уровень соматического и психического благополучия участников ЛПА соотносим с таковым у пациентов с органическими, цереброваскулярными заболеваниями и статистически значимо отличается от показателей здоровых лиц, те же отношения отмечались и при оценке микросоциальной поддержки и уровня и характера самовосприятия. Результаты оценки социального функционирования показали достаточно устойчивую социальную адаптацию бывших участников ЛПА и позитивные личностные установки.

**Заключение.** Систематическая лечебная и реабилитационная помощь, формирование терапевтического партнерства с опорой на сохраненные личностные качества пациентов позволили существенно компенсировать психопатологические нарушения, замедлить когнитивное снижение и обеспечить достаточно устойчивую социальную адаптацию.

**Ключевые слова:** участники ликвидации последствий Чернобыльской аварии, лонгитюдное исследование, длительная лечебная и реабилитационная помощь, возможности коррекции психических расстройств, социальная адаптация.

**Вклад авторов:** Крюков В.В. — сбор первичного материала, разработка дизайна исследования, статистическая обработка материалов исследования, написание и утверждение текста статьи; Рыжова И.А. — проведение нейропсихологического исследования при личном проведении многолетних сессий когнитивного тренинга, статистическая обработка соответствующих материалов, написание нейропсихологического раздела статьи; Емельянова И.Н. — сбор первичного материала, обработка материалов исследования.

**Конфликт интересов:** авторы заявляют об отсутствии возможных конфликтов интересов.

**Финансирование:** исследование выполнено в соответствии с темой Государственного задания «Разработка стационарных и динамических прогностических маркеров расстройств аффективного спектра и шизоаффективного расстройства на основе клинико-патогенетических, нейробиологических и психопатологических исследований» (регистрационный номер 121041300179-3).

**Для цитирования:** Крюков В.В., Рыжова И.А., Емельянова И.Н. Динамика психосоциальных, психопатологических и нейропсихологических характеристик участников ликвидации последствий Чернобыльской аварии: итоги 30-летнего исследования. Доктор.Ру. 2022; 21(8): 52–59. DOI: 10.31550/1727-2378-2022-21-8-52-59



## Dynamics of Psychosocial, Psychopathological and Neuropsychological Characteristics in Clean-up Workers of the Consequences of Chernobyl Disaster: Results of 30-years Study

V.V. Kryukov , I.A. Ryzhova, I.N. Emelianova

Moscow Psychiatric Research Institute, a branch of the V.P. Serbsky National Medical Research Center for Psychiatry and Narcology (a Federal Government-funded Institution) Russian Federation Ministry of Health; 3 Poteshnaya Str., build. 10, Moscow, Russian Federation 107076

## ABSTRACT

**Study Objective:** To assess the possibilities of social adaptation in persistent psychopathological, including cognitive impairments.

**Study Design:** Longitudinal study.

 Крюков Вадим Викторович / Kryukov, V.V. — E-mail: vkrjukov@yandex.ru

**Materials and Methods.** A 30-year observation, treatment and rehabilitation of clean-up workers of accident at the Chernobyl nuclear power plant, who underwent an in-wide clinical, psychopathological and neuropsychological examination at the Moscow Research Institute of Psychiatry, was carried out. 373 people were selected for the study. A dynamic psychopathological and neuropsychological assessment of their condition is given, as well as a description of their social status and adaptive capabilities. In the neuropsychological section of the study, the results of systematic cognitive training were evaluated. The neuropsychological test battery included methods for assessing memory, attention, and thinking.

**Study Results.** The subjects had modally non-specific memory impairments, in particular due to insufficient fixation of mnemonic traces, limited ability to analyze and rethink information in the process of memorization, a decrease in the overall level of activity, exhaustion of voluntary attention, general mental fatigue and stress in the process of mental activity, learning difficulties new skills. However, the quantitative characteristics of cognitive functions did not change from hospitalization to hospitalization, which means that there was no progressive cognitive decline in the cohort. Psychocorrective measures consisted in conducting cognitive training that stimulates the development of cognitions and the disclosure of unused cognitive resources. The level of somatic and mental well-being of Chernobyl disaster consequences participants correlates with that of patients with organic, cerebrovascular diseases and differs statistically significantly from the indicators of healthy individuals, the same relationships were noted when assessing microsocial support and the level and nature of self-perception. The results of the assessment of social functioning showed a fairly stable social adaptation of former clean-up workers and positive personality attitudes.

**Conclusion.** Systematic medical and rehabilitation care, the formation of therapeutic partnerships based on the preserved personal qualities of patients made it possible to significantly compensate for psychopathological disorders, slow down cognitive decline and ensure fairly stable social adaptation.

**Keywords:** participants of the elimination of Chernobyl disaster consequences, longitudinal study, long-term medical and rehabilitation assistance, the possibility of correcting mental disorders, social adaptation.

**Contributions:** Kryukov, V.V. — registration of primary material, study design, statistical processing of research materials, writing the text and approval of the manuscript for publication; Ryzhova, I.A. — neuropsychologic study with personal conduct of long-standing cognitive training sessions conducting a neuropsychological examination, statistical processing of relevant research materials, writing a neuropsychological section; Emelianova, I.N. — collection of primary material, processing of research materials.

**Conflict of interest:** The authors declare that they do not have any conflict of interests.

**Source of funding:** The study was carried out in accordance with the theme of the State task "Development of stationary and dynamic prognostic markers of affective spectrum disorders and schizoaffective disorder based on clinical pathogenetic, neurobiological and psychopathological studies" (registration number 121041300179-3).

**For citation:** Kryukov V.V., Ryzhova I.A., Emelianova I.N. Dynamics of Psychosocial, Psychopathological and Neuropsychological Characteristics in Clean-up Workers of the Consequences of Chernobyl Disaster: Results of 30-years Study. Doctor.Ru. 2022; 21(8): 52–59. (in Russian). DOI: 10.31550/1727-2378-2022-21-8-52-59

## ВВЕДЕНИЕ

Клиника Московского НИИ психиатрии с 1989 г. осуществляет систематические контрольные исследования и, при необходимости, проводит стационарные повторные курсы лечения значительной когорты участников ликвидации последствий аварии (ЛПА) на Чернобыльской АЭС (ЧАЭС). К 2021 г. общее число наблюдаемых и неоднократно (от 3 до 10 раз) получавших лечебно-реабилитационную помощь в клинике Института составило более 730.

Некоторые пациенты, следуя рекомендациям сотрудников Института, продолжали лечение по месту жительства. Максимальное число повторных обращений приходилось на конец 1990-х и начало 2000-х гг. По разным причинам (прежде всего в силу тяжелой соматической патологии) когорта постепенно сокращается: за последние 10 лет в клинику повторно поступили 307 человек.

Настоящая работа представляет собой обобщение 30-летнего опыта психопатологических и патогенетических исследований выявляемых у участников ЛПА расстройств, а наряду с этим изложение опыта последовательных поисков наиболее адекватного лечения и разработки реабилитационных подходов, ориентированных на повышение уровня социальной адаптации данных пациентов.

В течение начального периода, до середины 1990-х гг., основными задачами исследований и практической помощи таким больным являлись оценка психопатологической и общей клинической картины расстройств, уточнение их основных патогенетических механизмов наряду с поисками адекватной терапевтической тактики [1, 2].

Психопатологическая структура расстройств не соответствовала ни легким вариантам лучевой болезни, ни посттравматическому стрессовому расстройству (ПТСР). На основе клинических и инструментальных данных удалось в качестве

основного патогенетического фактора выявить ранний сосудистый процесс, прежде всего церебральный, проявляющийся полиморфной симптоматикой с доминированием умеренно выраженного психоорганического синдрома [2–5]. Диагноз ПТСР с указанием на его атипичность в связи с недоступностью органам чувств («невидимый стресс») нередко применялся для характеристики выявлявшихся у участников ЛПА расстройств, особенно в первое десятилетие после аварии, прежде всего психологами [3, 4], и эти представления воспроизводятся вплоть до последнего времени [5, 6], хотя психосоциальные паттерны поведения и ключевые клинические признаки ПТСР — возвращающиеся воспоминания о пережитом, ночные кошмары — в абсолютном большинстве случаев отсутствуют.

Возвращавшиеся из зоны Чернобыльской аварии страдали не столько от пресловутой «радиофобии», сколько от непонимания окружающими и даже многими специалистами их состояния, которое характеризовалось крайней истощаемостью, вегето-сосудистой неустойчивостью, головными болями, бессонницей, нередко раздражительностью, дистимическими нарушениями, относительно негрубыми нарушениями внимания, оперативной памяти и другими неспецифическими симптомами.

Данное непонимание, помимо неокказания им своевременной помощи, выражалось в разной степени неприятия «претензий» участников ЛПА, умалении их роли (по существу, роли спасателей) в ликвидации последствий катастрофы, формирование у населения и части официальных кругов обобщенного представления об этой социальной группе как об одной из «иждивенческих» общественных страт, что находилось в грубом противоречии с устремлениями большинства участников ЛПА, в какой-то мере стояло на пути их социальных и даже гиперсоциальных стремлений

и требований, являлось стигматизирующим фактором, препятствующим адаптации.

Следует отметить специфику терапевтической тактики в отношении сложного комплекса болезненных нарушений [7–9]. В частности, терапевтические подходы, сложившиеся в процессе поиска медикаментозных средств, приемлемых и эффективных при названных выше расстройствах, в известной мере опирались на фармакодинамический диагностический анализ, показавший целесообразность почти полного отказа от применения нейролептиков и антидепрессантов, чаще всего вызывавших чрезмерную седацию, телесный дискомфорт, головные боли, усугубление нарушений памяти и внимания и иные неблагоприятные явления.

Наиболее эффективными и щадящими средствами терапии широкого круга болезненных психопатологических проявлений у участников ЛПА на ЧАЭС стали церебропротекторы (за исключением пирacetama в связи с его избыточным стимулирующим действием) с вазотропным и вегето-стабилизирующим, а также антиоксидантным эффектом. Именно препараты, прицельно влияющие на патогенетические механизмы формирования психоорганического синдрома, позволяли добиться наиболее стойких состояний ремиссии, купирования аффективных расстройств, восстанавливали комфортное соматическое самочувствие, стабилизировали циркадную ритмику и витальный тонус.

В ряде случаев можно было констатировать умеренную регрессионную динамику когнитивных нарушений и замедлить когнитивное снижение. Однако рассмотрение вопросов терапии не является предметом данной работы, им посвящены упомянутые выше публикации.

Близкое к изложенному понимание природы полиморфных расстройств у участников ЛПА на ЧАЭС, в частности с выделением сосудистых нарушений в качестве основного патогенетического фактора, стало формироваться лишь в 2000-х гг. [10–12].

Наличие цереброваскулярной патологии у участников ЛПА, ассоциированной с риском преждевременного старения и, как следствие, когнитивного снижения, естественно побуждало к поиску эффективных форм реабилитационного немедикаментозного сопровождения, таких как вариативные когнитивные тренинги [13]. Проводимые нейропсихологом регулярные занятия в виде целенаправленных когнитивных нагрузок априори должны способствовать улучшению исполнительных и операционных компонентов когнитивного функционирования. Представленная оригинальная программа когнитивного тренинга изначально была ориентирована на кластер органических расстройств, перечень диагностических критериев которых включал додементные формы когнитивных нарушений.

**Цель данного исследования:** оценка возможностей социальной адаптации при сохраняющихся психопатологических, в том числе когнитивных, нарушениях.

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В обследование включены только мужчины, принимавшие участие в ЛПА на ЧАЭС в 1986–87 гг. и прошедшие углубленное клинично-патопсихологическое и нейропсихологическое обследование в условиях стационарного отделения Московского НИИ психиатрии в 1992–2021 гг. Из общего массива наблюдений для исключения дублирования показателей были отобраны больные на момент своего последнего обращения за медицинской помощью. Количество обследуемых — 373 человека.

Наряду с психопатологическим анализом состояний для оценки когнитивных функций и их изменений под влиянием терапии применялись различные нейропсихологические методики.

Для статистической обработки результатов использован пакет стандартных статистических программ AtteStat v.9.1.2 for Excel 2013. Сравнение выборок в процессе терапии проводили по U-критерию Манна — Уитни и критерию Фридмана ( $\chi^2$ ), критерию  $\chi^2$  Пирсона; применяли также показатели описательной статистики для качественных признаков.

Нейропсихологическое обследование включало оценку когнитивных функций на протяжении 2015, 2017, 2019 г. В выборочную совокупность, изученную методом продольных срезов с тремя измерениями, вошли 23 пациента. Относительно малое число наблюдений обусловлено жесткими требованиями лонгитюдного эксперимента. Протокол эксперимента предусматривал проведение нейропсихологического обследования пациентов во время каждой госпитализации и последующее посещение ими не менее трех групповых занятий когнитивного тренинга.

Нейропсихологическая тестовая батарея включала методики оценки памяти, внимания, мышления:

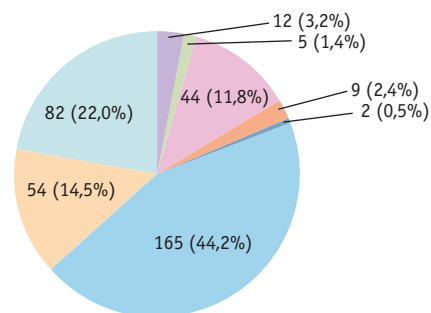
- запоминание 10 слов при пятикратном предъявлении стимульного материала с определением объема кратковременной слухоречевой памяти в процессе непосредственного и отсроченного воспроизведения;
- запоминание бесформенных геометрических фигур;
- пиктограммы;
- таблицы Шульце;
- классификацию предметов по существенным признакам;
- классификацию предметов по произвольному основанию;
- сравнение понятий;
- объяснение смысла пословиц.

## РЕЗУЛЬТАТЫ

Распределение пациентов по диагностическим группам МКБ-10 представлено на *рисунке 1*. Следует отметить, что у 58 (15,5%) больных имели место комбинированные психопатологические состояния, однако в данном случае учитывался только один доминирующий диагноз.

**Рис. 1. Распределение пациентов по диагностическим группам**  
**Fig. 1. Patient distribution in diagnostic groups**

- F31.3 Биполярное аффективное расстройство, текущий эпизод легкой или умеренной депрессии
- F06.2 Органическое бредовое [шизофреноподобное] расстройство
- F06.3 Органические аффективные расстройства настроения (депрессивные непсихотические)
- F06.4 Органическое тревожное расстройство
- F06.5 Органическое диссоциативное расстройство
- F06.6 Органическое эмоционально лабильное [астеническое] расстройство
- F06.7 Легкое когнитивное расстройство
- F07.0 Расстройство личности органической этиологии



Средний возраст в общей группе составил  $50,7 \pm 11,41$  года (табл. 1).

В силу значительного количества обследованных, разнородности социальных и возрастных характеристик весь исследуемый массив был объединен в шесть хронологических страт с шагом в 5 лет. На каждом дискретном отрезке подсчитывались показатели семейного статуса обследованных и проводилось их сравнение с общефедеральными показателями и коэффициентами (с необходимой для сравнения транспозицией).

Помимо определенных клинических и нейропсихологических показателей, которые позволяют оценить уровень социального функционирования и адаптации пациентов, мы углубленно, с учетом социологических аспектов проанализи-

ровали такую интегративную характеристику группы участников ЛПА, как текущий социальный статус, и динамику этого совокупного показателя за период наблюдения. Учитывались наличие брака (первичного или повторного), состояние развода или безбрачия на момент обследования (табл. 2, рис. 2, 3).

До настоящего времени сохраняется представление, связывающее развитие психических расстройств и соматических заболеваний у ЛПА с алкоголизацией, пьянством и формированием тех или иных форм алкогольной зависимости. Так, указывается, что распространенность алкогольной болезни среди участников ЛПА Северо-Западного региона России имеет высокий темп ежегодного роста (112,5%), частота алкогольных аддикций у участников ЛПА, проживающих в Европейской

Таблица 1 / Table 1

**Возрастная характеристика пациентов**  
Age-related characteristics of patients

Параметр	Общая группа	1992–1996	1997–2001	2002–2006	2007–2011	2012–2016	2017–2021
Численность выборки	373	92	77	21	27	80	76
Среднее значение	50,70	39,03	44,43	50,86	56,48	58,19	61,20
Стандартное отклонение	11,41	7,79	8,11	8,97	6,59	5,88	6,47
Минимум	23	26	23	37	42	45	45
Максимум	73	59	69	69	69	73	70
Медиана	52	39	44	50	56	59	63

Таблица 2 / Table 2

**Характеристика семейного статуса пациентов, n (%)**  
Characteristics of the marital status of patients, n (%)

Группа	Женатые	Повторно женатые	Разведенные	Холостые
Общая группа (n = 373)	284 (76,1)	38 (10,2)	43 (11,5)	8 (2,2)
1992–1996 (n = 92)	58 (63,04)	14 (15,22)	13 (14,13)	7 (7,61)
1997–2001 (n = 77)	64 (83,12)	6 (7,79)	7 (9,09)	0
2002–2006 (n = 21)	18 (85,72)	2 (9,52)	1 (4,76)	0
2007–2011 (n = 27)	22 (81,5)	1 (3,7)	3 (11,1)	1 (3,7)
2012–2016 (n = 80)	63 (78,75)	6 (7,5)	11 (13,75)	0
2017–2021 (n = 76)	59 (77,63)	9 (11,84)	8 (10,53)	0

Рис. 2. Соотношение количества разводов в группе ликвидаторов последствий аварии (ЛПА) на Чернобыльской АЭС и среди населения России (на 1000 чел.), по данным Росстата Fig. 2. The ratio of divorces in the group of responders to Chernobyl disaster and among the population of Russia (per 1000 people), according to the Federal State Statistics Service

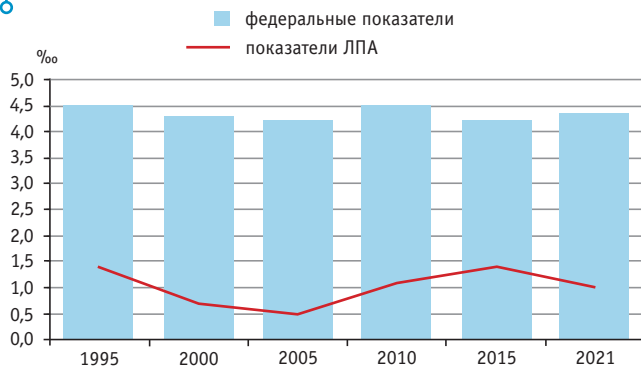
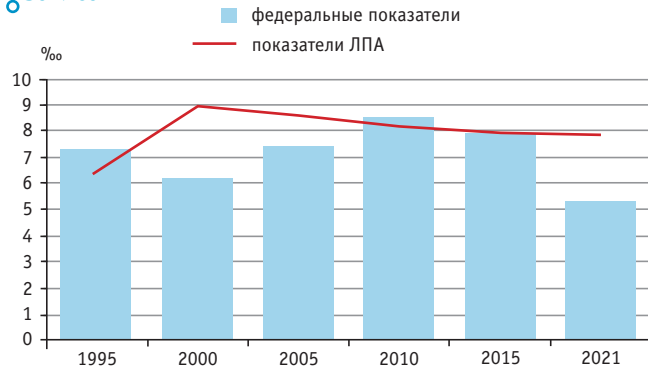


Рис. 3. Сравнение коэффициентов брачности у ликвидаторов последствий аварии (ЛПА) на Чернобыльской АЭС и общероссийских показателей (на 1000 чел.), по данным Росстата Fig. 3. Comparison of the marriage rate in the group of responders to Chernobyl disaster and Russia-wide values (per 1000 people), according to the Federal State Statistics Service





части России, при экспертном освидетельствовании выросла в 6,3 раза за 11 лет (37,6‰, 1991–2002 гг.) и во многом обусловлена местными социально-экономическими факторами и психической дезадаптацией [14]. Сходными оценками оперируют и исследователи из бывших республик Советского Союза [15, 16].

Как представляется, подобная точка зрения упрощает сложные, комплексные причины и механизмы формирования патологических изменений и является актуальной, как показали наши исследования, только в незначительной группе состояний у относительно небольшой группы лиц, к тому же в силу именно этого патогенного фактора постоянно элиминируемой из популяции (рис. 4).

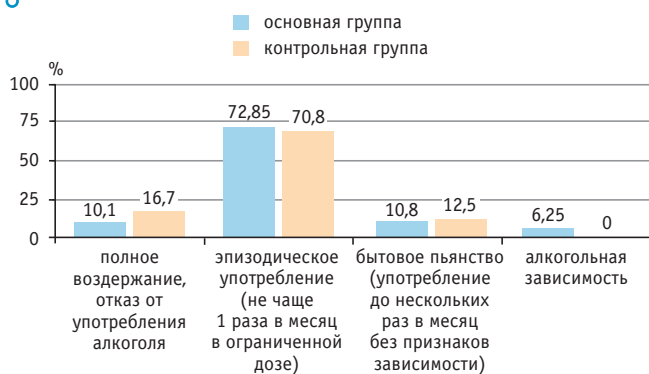
Полученные нами данные не позволяют говорить о широком распространении алкогольной зависимости в когорте обследованных ликвидаторов. Более того, значимое количество участников ЛПА относится к группе трезвенников, ведут достаточно активную агитацию своим примером достоинств и качества трезвой жизни, находя сторонников в доминирующей группе эпизодически употребляющих алкоголь. Более того, следует отметить, что преобладающие тенденции в обследованной когорте содержали такие противостоящие алкогольной аддикции мотивы, как стремление к поддержанию социального и профессионального статуса, активное участие в социальных процессах, стремление к самореализации, конструктивная общественная позиция, живой и непосредственный отклик на современные вызовы, стремление противостоять негативным социальным тенденциям, вера в свои силы, настроенность на достижение заявленных и сформулированных своим сообществом целей.

Нейропсихологическое тестирование отобранной группы из 23 человек проводилось трижды, формируя матрицу данных для продольного изучения когнитивных изменений в когорте ликвидаторов. Фиксировались следующие когнитивные параметры:

- объем кратковременной слухоречевой памяти в виде среднего арифметического запомненных слов при непосредственном заучивании;
- объем отсроченного воспроизведения, ориентированный на оценку стойкости фиксации мнемических следов;

Рис. 4. Алкоголизация у ликвидаторов последствий аварии на Чернобыльской АЭС (основная группа) и у 47 человек с квалифицированным подтверждением отсутствия психических нарушений или элементов аддикции на период обследования (контрольная группа)

Fig. 4. Alcoholization in the group of responders to Chernobyl disaster (main group) and in 47 people with specialist-confirmed absence of mental disorders or addictions during examination (control group)



- объем кратковременной зрительной памяти;
- объем опосредованной памяти с использованием зрительных образов в качестве мнемотехнического приема;
- уровень концентрации и распределения внимания с регистрацией средней арифметической величины времени, затраченного на упорядоченный по возрастанию или убыванию поиск среди хаотично расположенных чисел;
- индекс абстрактности мышления, вычисленный по формуле:  $Jabs = n_r/n_g$ , где  $n_r$  — количество правильных ответов, а  $n_g$  — общее количество полученных ответов в тестах на абстрактно-логическое мышление;
- индекс мотивации, рассчитанный по формуле:  $Jmot = Q_v/Q_g$ , где  $Q_v$  — количество посещенных пациентом занятий когнитивного тренинга, а  $Q_g$  — максимально возможное для посещений за период госпитализации число сессий когнитивного тренинга, индекс мотивации  $Jmot$  мог быть увеличен на 1, если пациент в промежутках между госпитализациями самостоятельно выполнял упражнения с когнитивной нагрузкой.

Результаты когнитивных тестов были структурированы в метрической шкале с точным измерением переменных, представленных числовым обозначением количества единиц, временным интервалом, процентной долей от абсолютной единицы (для индексов мышления и мотивации), что позволило рассчитать основанный на ранжировании значений переменных критерий Фридмана для сравнения связанных выборок.

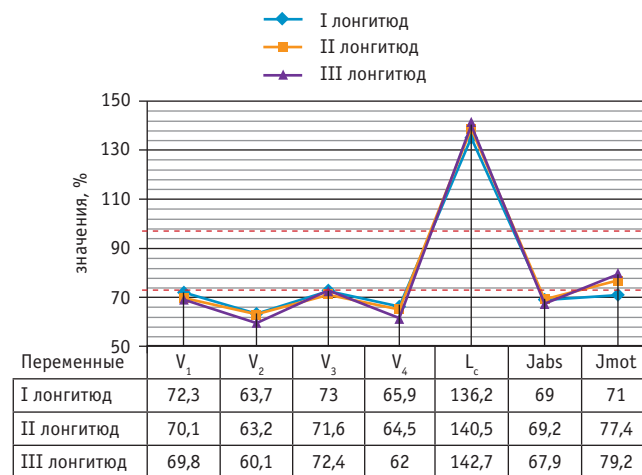
На рисунке 5 показаны средние арифметические заданного множества когнитивных характеристик когорты, измеренные

Рис. 5. Средние арифметические значения измеряемых когнитивных параметров когорты в лонгитюдном исследовании.

Примечание:  $V_1$  — объем слухоречевой памяти при непосредственном воспроизведении,  $V_2$  — объем слухоречевой памяти при отсроченном воспроизведении,  $V_3$  — объем зрительной памяти,  $V_4$  — объем ассоциативной памяти,  $L_c$  — уровень концентрации внимания,  $Jabs$  — индекс абстрактности мышления,  $Jmot$  — индекс мотивации

Fig. 5. Arithmetic means of cognitive parameters of the cohort in the longitudinal study.

Note.  $V_1$ : auditory and verbal memory at immediate reproduction;  $V_2$ : auditory and verbal memory at delayed reproduction;  $V_3$ : visual memory;  $V_4$ : associative memory;  $L_c$ : attention concentration level;  $Jabs$ : thinking abstraction factor;  $Jmot$ : motivation factor



в период каждого из срезов. Значения средних арифметических переведены в процент от верифицированных «эталонных» нормативов. Следует отметить, что для уровня концентрации внимания ( $L_c$  — level of concentration) чем лучше результат, т. е. выше скорость поиска, тем ниже доля эмпирического показателя по отношению к априорному (эталонному, произвольно взятому за 45 секунд), принятому за 100%. При сниженной концентрации и замедленном визуальном сканировании эмпирические данные окажутся за пределами 100%.

Пунктирными линиями на *рисунке 5* обозначен условно принятый диапазон «нормальных» значений — от 75 до 100%. Величины изучаемых показателей выходили за границы интервала, что доказывало наличие когнитивного снижения в исследуемой выборке. Испытуемые имели модально-неспецифические нарушения памяти, в частности из-за недостаточной силы фиксации мнестических следов, ограниченную способность анализировать и переосмысливать информацию в процессе запоминания, снижение общего уровня активности, истощаемость произвольного внимания, общую психическую усталость и напряжение в процессе умственной деятельности, трудности обучения новым навыкам.

Если абстрагироваться от сопутствующей субаффективной симптоматики, классификация когнитивных нарушений у пациентов по своей феноменологии соответствовала легкому когнитивному расстройству или когнитивному расстройству без деменции, тем более что индекс мотивации возрастал во втором и третьем интервале наблюдений за когортой, выявляя сохранность личностного ядра участников эксперимента — потенциального опорного звена в психолого-коррекционной работе.

Психокоррекционные мероприятия в процессе психосоциальной реабилитации пациентов заключались в проведении когнитивного тренинга, стимулирующего развитие когнитивных функций и раскрытие неиспользуемых когнитивных ресурсов. Формат тренинга предусматривал регулярные, не реже двух раз в неделю, групповые занятия с непрерывным открытым принципом функционирования группы, относительно небольшой по численности и смешанной по гендерному, возрастному и диагностическому составу [15]. Форма когнитивных занятий моделировала партнерство нейропсихолога с пациентами, вовлеченными в коллегиальный исследовательский поиск нетривиальных способов решений, активную интеркоммуникацию.

Для проверки предположения об отсутствии прогрессирующего когнитивного снижения на фоне регулярных когнитивных тренировок рассчитывался критерий Фрид-

мана ( $\chi^2$ ). Итоги статистической обработки данных представлены в *таблице 3*.

Достоверность значений проверялась по таблице критических точек распределения критерия  $\chi^2$  Пирсона с числом степеней свободы 2:  $\chi^2_{кр} = 9,21$  с вероятностью менее 1% превзойти это значение ( $p \leq 0,01$ ) и  $\chi^2_{кр} = 5,99$  для вероятности менее 5% ( $p \leq 0,05$ ). Отсутствие значимых различий доказывает, что количественные характеристики когнитивных функций не менялись от госпитализации к госпитализации, а значит, прогрессивное когнитивное снижение в когорте не происходило.

**Показатели социального функционирования**

Для сравнения характера социального функционирования ликвидаторов были сформированы дополнительно две группы, одна включала пациентов, страдающих теми или иными формами непсихотических психических расстройств органической природы (за исключением дементных и эпилептических), вторую составили психически здоровые лица, работающие в частных охранных предприятиях и структурах МЧС (*табл. 4*).

Метод оценки основывался на интерпретации показателей краткого опросника В03 для оценки качества жизни (World

Таблица 3 / Table 3

**Значения статистики Фридмана ( $\chi^2$ ) для каждого из исследуемых когнитивных параметров при трехкратной оценке**  
**Friedman value ( $\chi^2$ ) for each of the studied cognitive parameters in threefold assessment**

Параметр	$\chi^2_{г эмп}$
$V_1$ — объем слухоречевой памяти при непосредственном воспроизведении	4,89*
$V_2$ — объем слухоречевой памяти при отсроченном воспроизведении	4,27*
$V_3$ — объем зрительной памяти	0,56*
$V_4$ — объем ассоциативной памяти	3,89*
$L_c$ — уровень концентрации внимания	5,41*
Jabs — индекс абстрактности мышления	0,37*
Jmot — индекс мотивации	5,53*

\* Значения статистически незначимы при  $p \leq 0,01$ ,  $p \leq 0,05$ .

\* Values are statistically insignificant at  $p \leq 0.01$ ,  $p \leq 0.05$ .

Таблица 4 / Table 4

**Показатели социального функционирования в группах обследованных**  
**Parameters of social functioning in study groups**

Группа	Физическое и психическое благополучие		Самовосприятие		Микросоциальная поддержка		Социальное благополучие	
	$\bar{X} \pm \sigma$	Me	$\bar{X} \pm \sigma$	Me	$\bar{X} \pm \sigma$	Me	$\bar{X} \pm \sigma$	Me
Ликвидаторы последствий аварии на Чернобыльской АЭС	20,13 ± 4,93*	21*	18,3 ± 4,29*	18*	8,2 ± 1,54*	8*	31,3 ± 4,67	32
Больные	19,5 ± 3,13*	19*	16,9 ± 2,84*	17*	8,5 ± 1,71*	8*	33,74 ± 4,01	35
Здоровые	26,7 ± 4,82	27	21,8 ± 2,62	23	10,2 ± 1,75	10	33,9 ± 3,74	36

\* Отличия от здоровых людей статистически значимы ( $p < 0,001$ ).

\* Differences vs. healthy subjects are statistically significant ( $p < 0.001$ ).

Health Organization Quality of Life Instruments-BREF) в адаптации Национального медицинского исследовательского центра психиатрии и неврологии им. В.М. Бехтерева, который позволяет обследуемому оценить 4 сферы качества жизни, а также измерить свое качество жизни и здоровья.

Краткая версия опросника ВОЗ преимущественно используется в научных исследованиях и клинических испытаниях. Данный опросник содержит 4 шкалы, включающие оценку общего восприятия качества жизни и здоровья (используются интегральные показатели): «физическое и психологическое благополучие», «самовосприятие», «микросоциальная поддержка» и «социальное благополучие» [17].

Оценка социального функционирования на основе опросника ВОЗ фиксирует ожидаемую картину: уровень соматического и психического благополучия участников ЛПА соотносим с таковым у пациентов с органическими, цереброваскулярными заболеваниями и статистически значимо отличается от показателей здоровых лиц, те же отношения отмечались и при оценке микросоциальной поддержки и уровня и характера самовосприятия.

Однако оценка социального благополучия в группе ликвидаторов несколько меньше подобного показателя в остальных группах, и это достаточно необычно, поскольку известно, что по уровню компенсационных затрат указанная группа является одной из привилегированных. На наш взгляд, данные парадоксальные отношения в большей мере касаются не сугубо материальных вопросов, но в большей мере являются отражением недостаточного признания в обществе тех усилий, которые были затрачены на преодоление последствий аварии, но до последнего времени не получили подобающей оценки, в частности в нравственно-этических категориях.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Оценивая качества когорты как клинической группы, правомерно обратить внимание на доминирование таких проявлений, как терапевтическая комплаентность, стремление к получению помощи при готовности следовать советам и рекомендациям, стремление к преодолению болезни, активное сопротивление нарастающим болезненным изменениям, ответственность за близких, чувство сопричастности к событиям в стране, готовность к действиям, воспринимаемым как нужные или справедливые. Когорту характеризуют поддержание связей друг с другом за пределами клиники, взаимная поддержка; весьма значимую роль играют такие социальные установки, как коллективизм, возможность фор-

мирования лидеров в своей среде, соблюдение дисциплины и самодисциплины, возможность пойти на ограничения, принять ситуацию, найти пути преодоления, определенная социальная стеничность.

Участников ликвидации последствий аварии (ЛПА) на Чернобыльской АЭС (ЧАЭС) отличают забота о семье, здоровье близких, обязательность в отношениях, стремление к сохранению профессионального статуса или по крайней мере сохранению занятости, работы в меру имеющихся возможностей, активное отстаивание принятых в обществе традиционных установок.


Трехциклическое лонгитюдное исследование когнитивного функционирования не выявило статистически значимые негативные тенденции в когорте участников ЛПА. Таким образом, посредством систематической фармакологической терапии и психореабилитационных мероприятий в значительной мере удалось сохранить их когнитивное благополучие. Исполнительные функции, оцениваемые через индекс мотивации к участию в когнитивном тренинге, улучшались в процентных показателях, тем самым экспонируя у испытуемых смоделированную в стационарных условиях сохранность основополагающих (ядерных) структур личности, формирующих мотивационный вектор поведения. Катамнестические наблюдения на отдаленном этапе болезни подтверждали произошедшую социальную реинтеграцию пациентов — участников ЛПА на ЧАЭС, реализовавших свои, пусть ограниченные, возможности в тех или иных занятиях, семейных отношениях, активной общественной и досуговой деятельности.

Наши данные дают основание утверждать, что у наблюдаемых нами участников ЛПА на ЧАЭС лишь в незначительной мере присутствуют такие характеристики, как социальная отгороженность, самоизоляция, эгоцентризм, аддиктивное поведение с элементами агрессивности и аутоагрессивности, нередкие при посттравматическом стрессовом расстройстве.

Сохраняющиеся в структуре психоорганического синдрома различные психопатологические нарушения оказываются доступными коррекции за счет общего положительного действия биологической терапии, проводимой в комбинации с психосоциальными мероприятиями. Важно отметить, что весьма перспективны повторяющиеся сессии когнитивного тренинга. Сотрудничество со специалистами и сохраняемые личностные качества (моральные ценности, склонность к взаимной поддержке, забота о семье) позволяют пациентам многие годы поддерживать устойчивые социальные связи и ролевые позиции в микро- и макросоциальной среде.

## ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Краснов В.Н., Юркин М.М., Войцех В.Ф., Скavyш В.А. и др. Психические расстройства у участников ликвидации последствий аварии на Чернобыльской АЭС. Сообщение 1. Социальная и клиническая психиатрия. 1993; 3(1): 5–10. [Krasnov V.N., Yurkin M.M., Voitsek V.V., Skavysh V.A. et al. Mental disorders among participants in the liquidation of the consequences of the accident at the Chernobyl nuclear power plant. Message 1. Social and Clinical Psychiatry. 1993; 3(1): 5–10. (in Russian)]
2. Краснов В.Н., Петренко Б.Е., Войцех В.В., Скavyш В.А. и др. Психические расстройства у участников ликвидации последствий аварии на Чернобыльской АЭС. Сообщение 2. Социальная и клиническая психиатрия. 1993; 3(4): 6–19. [Krasnov V.N., Petrenko B.E., Voitsek V.V., Skavysh V.A. et al. Mental disorders among participants in the liquidation of the consequences of the accident at the Chernobyl nuclear power plant. Message 2. Social and Clinical Psychiatry. 1993; 3(4): 6–19. (in Russian)]
3. Tarabrina N., Lazebnaya E., Zelenova M., Lasko N. Chernobyl clean-up workers' perception of radiation threat. Radiation Protection Dosimetry. 1996; 68(3–4): 231–55. DOI: 10.1093/oxfordjournals.rpd.a031874
4. Speckhard A. Psycho-social of technological disaster physical outcomes of technological disaster: information as a traumatic stressor. In: Berkowitz N., ed. A Chernobyl reader. University of Wisconsin Press; 2005: 70–81.
5. Бостанова Л.Ш., Бостанова С.Н. Теоретический анализ проблемы посттравматического расстройства личности. Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. 2018; 10(164): 363–9. [Bostanova L.Sh., Bostanova S.N. Theoretical analysis of problem of post-traumatic personality disorder. Uchenye Zapiski Universiteta imeni P.F. Lesgafta. 2018; 10(164): 363–9. (in Russian)]
6. Игнатенко С.А., Шкабрич А.Н. Анализ причин и последствий развития посттравматического стрессового расстройства у лиц, перенесших тяжелое психотравмирующее событие. Пожарная и техносферная безопасность: проблемы и пути совершенствования. 2019; 1(2): 110–16. [Ignatenko S.A., Shkabriy A.N. Analysis of the causes and consequences of the development of post-traumatic stress disorder in individuals who have suffered severe traumatic event. Fire and Technospheric Safety: Problems and Ways of Improvement. 2019; 1(2): 110–16. (in Russian)]

7. Краснов В.Н., Крюков В.В., Емельянова И.Н., Курмышева Н.Я. и др. Долговременная терапия полиморфных психических расстройств у участников ликвидации последствий аварии на Чернобыльской АЭС. *Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика*. 2012; 4(2S): 65–70. [Krasnov V.N., Kryukov V.V., Emelyanova I.N., Kurmysheva N.Ya. et al. Long-term therapy for polymorphic mental disorders in liquidators of the consequences of the accident at the Chernobyl nuclear power plant. *Neurology, Neuropsychiatry, Psychosomatics*. 2012; 4(2S): 65–70. (in Russian)]. DOI: 10.14412/2074-2711-2012-2512
8. Краснов В.Н., Крюков В.В., Емельянова И.Н., Рыжова И.А. и др. Долговременное изучение психического здоровья ликвидаторов последствий Чернобыльской аварии. *Доктор.Ру*. 2016; 4(121): 44–8. [Krasnov V.N., Kryukov V.V., Emelyanova I.N., Ryzhova I.A. et al. Long-term evaluation of mental health in Chernobyl liquidators. *Doctor.Ru*. 2016; 4(121): 44–8. (in Russian)]
9. Krasnov V., Kryukov V., Emelianova I., Samedova E. et al. Psychopathological consequences of the Chernobyl disaster: long-term observation, treatment and rehabilitation of the clean-up workers cohort. In: Christodoulou G.N., Mezich J.E., Christodoulou N.G., Lecic-Tosevski D., eds. *Disasters: mental health context and responses: monograph*. Cambridge: Cambridge University Press; 2016: 189–202.
10. Суворов Л.М., Ржеусская Г. Цереброваскулярная патология. В кн.: Никифоров А.М., ред. *Патология отдаленного периода у ликвидаторов последствий аварии на Чернобыльской АЭС*. СПб.: БИНОМ; 2002: 130–41. [Suvorov L.M., Rzhusskaya G. Cerebrovascular pathology. In: Nikiforov A.M. (ed.). *Delayed pathology in responders to Chernobyl disaster*. SPb: BINOM; 2002: 130–41. (in Russian)]
11. Kholodova N.B., Zhavoronkova L.A. Changes in the nervous system in Chernobyl nuclear power plant accident clean-up workers. *Neurosci. Behav. Physiol.* 2011; 41(1): 26–7.
12. Loganovsky K., Marazziti D. Mental health and neuropsychiatric aftermath 35 years after the Chernobyl catastrophe: current state and future perspectives. *Clin. Neuropsychiatry*. 2021; 18(2): 101–6. DOI: 10.36131/cnforitieditore20210204
13. Рыжова И.А. Индикаторы успешности применения когнитивного тренинга в клинике расстройств аффективного спектра. *Доктор.Ру*. 2018; 9(153): 50–4. [Ryzhova I.A. Indicators of successful use of cognitive training in affective disorders. *Doctor.Ru*. 2018; 9(153): 50–4. (in Russian)]. DOI: 10.31550/1727-2378-2018-153-9-50-54
14. Мозговая А.В. Социальное самочувствие и реабилитация чернобыльских ликвидаторов (к тридцатилетию катастрофы). Теория и практика общественного развития. 2016; 8: 22–8. [Mozgovaya A.V. Social feeling and aftercare of Chernobyl rescuers (on the occasion of thirtieth anniversary since the disaster). *Theory and Practice of Social Development*. 2016; 8: 22–8. (in Russian)]
15. Laidra K., Rahu K., Kalas K.E., Tekkel M. et al. Mental disorders among Chernobyl cleanup workers from Estonia: a clinical assessment. *Psychol. Trauma*. 2017; 9(suppl.1): S93–7. DOI: 10.1037/tra0000195
16. Rymsha S.V., Ratsyborynska-Polyakova N.V., Gavrylyuk A.O. Features of long-term mental disorders in the victims of Chernobyl accident. *World Med. Biol.* 2020; 2(72): 103–8. DOI: 10.26724/2079-8334-2020-2-72-103-108
17. Шилова Н.С. Применение методики «краткий опросник ВОЗ для оценки качества жизни» в исследовании лиц с ограниченными возможностями здоровья. *Вестник Костромского государственного университета. Серия: Педагогика. Психология. Социокинетика*. 2018; 24(4): 250–5. [Shirova N.S. Application of the methodology “Quality of life (WHOQOL) — BREF” in the study of persons with disabilities. *Vestnik of Kostroma State University. Series: Pedagogy. Psychology. Sociokinetics*. 2018; 24(4): 250–5. (in Russian)] 

Поступила / Received: 08.11.2022

Принята к публикации / Accepted: 18.11.2022

#### Об авторах / About the authors

Крюков Вадим Викторович / Kryukov, V.V. — к. м. н., ведущий научный сотрудник отделения расстройств аффективного спектра МНИИП — филиала ФГБУ «НМИЦ психиатрии и наркологии им. В.П. Сербского» Минздрава России. 107076, Россия, г. Москва, ул. Потешная, д. 3, стр. 10. eLIBRARY.RU SPIN: 8688-4159. <https://orcid.org/0000-0002-9099-0989>. E-mail: vkryukov@yandex.ru

Рыжова Ирина Анатольевна / Ryzhova, I.A. — к. психол. н., старший научный сотрудник отделения расстройств аффективного спектра МНИИП — филиала ФГБУ «НМИЦ психиатрии и наркологии им. В.П. Сербского» Минздрава России. 107076, Россия, г. Москва, ул. Потешная, д. 3, стр. 10. eLIBRARY.RU SPIN: 5934-2808. E-mail: super.strikis@yandex.ru

Емельянова Ирина Николаевна / Emelyanova, I.N. — к. м. н., заведующая клиническим отделением пограничных расстройств МНИИП — филиала ФГБУ «НМИЦ психиатрии и наркологии им. В.П. Сербского» Минздрава России. 107076, Россия, г. Москва, ул. Потешная, д. 3, стр. 10. eLIBRARY.RU SPIN: 7587-6440. E-mail: iemdoc@yandex.ru