

## ИНДЕКС ТРУДОСПОСОБНОСТИ КАК ЭЛЕМЕНТ ОБЕСПЕЧЕНИЯ КАЧЕСТВА МЕДИЦИНСКИХ ЭКСПЕРТИЗ



**ЛИХОЛЕТОВ А.Г.**,  
заместитель начальника

Управления медицинского обеспечения Департамента по материально-техническому и медицинскому обеспечению МВД России, полковник вн. службы, [likholetov76@mail.ru](mailto:likholetov76@mail.ru)



**КИРШИНА Е.Ю.**,  
врач-методист общеполит-

нических медицинских подразделений ФКУЗ «Центральная поликлиника № 2 Министерства внутренних дел Российской Федерации», врач-терапевт медицинского центра «МЕДгреСС24», аспирант кафедры общественного здоровья, здравоохранения и профилактической медицины ФГБОУ ВО «Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х.М. Бербекова», [ev.kirshin@yandex.ru](mailto:ev.kirshin@yandex.ru)



**СКРИЦКАЯ О.Ю.**,  
к.м.н., главный врач меди-

цинского центра «МЕДгреСС24», [oskritckaia667@gmail.com](mailto:oskritckaia667@gmail.com)



**ГАНИШЕВ А.В.**,  
врач-методист ВВК ФКУЗ

«Медико-санитарная часть МВД России по г. Москве», доцент кафедры гериатрии и медицинских экспертиз Института высшего ДПО ФГБНУ «Федеральный научно-клинический центр реаниматологии и реабилитологии», начальник ЦВВК МВД России (2008–2018), заместитель начальника Управления медицинского обеспечения МВД России (2018–2019), заслуженный врач Российской Федерации, полковник вн. службы в отставке, [ganishev.av@gmail.com](mailto:ganishev.av@gmail.com)

**И**сследование посвящено разработке унифицированного количественного показателя, отражающего результат оценки состояния здоровья пациентов, для целей медицинских экспертиз.

**Ключевые слова:** медицинская экспертиза, трудоспособность, оценка состояния здоровья, биопсихосоциальное функционирование, интегральный индекс трудоспособности, международная классификация функционирования и ограничения жизнедеятельности.

### WORK CAPACITY INDEX AS AN ELEMENT TO ENSURE QUALITY OF MEDICAL EXPERTISE

Likholetov A., Kirshina E., Skritckaya O., Ganishev A.

The study deals with developing of a unified quantitative factor reflecting the results of the patients' health assessment for the purposes of medical expert examinations.

**Key words:** medical expertise, work capacity, health assessment, biopsychosocial functioning, integral work capacity index, International Classification of Functioning Disability and Health.

#### Введение

Медицинская экспертиза, основанная на глубоком научном анализе, рассматривает здоровье и трудоспособность индивида как результат сложного, многогранного взаимодействия трех фундаментальных аспектов: физического, психологического и социального.

Законодательно установленные цели наиболее часто проводимых видов медицинских экспертиз (экспертизы временной нетрудоспособности [ЭВН], военно-врачебной экспертизы [ВВЭ], медико-социальной экспертизы [МСЭ]) коррелируют результат комплексной оценки состояния

здоровья с показателем, отражающим степень способности индивида выполнять трудовую (служебную) деятельность, представляющую собой сложный комплекс действий, знаний, навыков и личных качеств (набор качественных и количественных метрик) в зависимости от специфики работы (вида служебной деятельности).

Большинство авторов в оценке состояния здоровья придерживаются системного подхода в рамках биопсихосоциальной модели медицины, применяя сложные индексы, отражающие потенциал здоровья индивида, с расчетом множества данных:

- объективных показателей физического статуса (результаты лабораторных исследований, артериальное давление, частота сердечных сокращений и дыхательных движений, индекс массы тела, состав тела [процент жира/мышц], сила хвата, гибкость, отсутствие хронических заболеваний или степень их компенсации и др.);

- психического статуса (уровень стресса, определяемый по стандартизированным опросникам или биомаркерам, когнитивные функции, уровень тревожности и депрессии, наличие жизненных целей, ощущение смысла, внутренняя мотивация, качество сна);

- социальных и поведенческих факторов (наличие поддерживающего окружения, качество и глубина межличностных отношений, способность строить гармоничные отношения, разрешать конфликты, эмпатия, образ жизни, включающий качество питания, регулярность физической активности, отсутствие вредных привычек, соблюдение режима дня, приверженность к профилактическим медицинским осмотрам, осознанное отношение к здоровью и др.);

- перспективных биомаркеров (длина теломер, эпигенетический возраст, разнообразие микробиома кишечника, маркеры воспаления, генетическая предрасположенность и др.);

- наличия и доступности технических средств реабилитации (протезно-ортопедические изделия, кресло-коляски, костыли, трости), инфраструктуры (пандусы, лифты, подъемники и др.).

Для идентификации наиболее значимых факторов, определяющих трудоспособность индивида, изучены данные последних систематических обзоров, которые доказали мультифакторную природу трудоспособности (физические, когнитивные, эмоциональные, рабочие факторы).

Так, в систематическом обзоре прогностических факторов возвращения к труду работников с подострой и хронической болью в пояснице *И.А. Стенстра с соавт.* подтверждается факт того, что клинические признаки не всегда являются решающими в определении трудового прогноза. Большую роль играет психосоциальная среда: ожидания работника, взаимодействие с лечащими врачами, интенсивность боли, функциональные ограничения, радикулярные синдромы и рабочие факторы (физическая нагрузка, удовлетворенность работой).

В систематическом обзоре *А. Гарсия с соавт.* проанализировал вклад в способность к трудовой деятельности физических (тяжесть травмы, функциональные ограничения), психологических и социальных факторов (страх движения, ожидания пациента, условия труда) в зависимости от фазы периода нетрудоспособности (ранней [ $\leq 6$  мес.] и поздней [ $> 6$  мес.]).

Недавняя работа *А. Русие и др.* по изучению долгосрочных исходов травм показала, что психическое здоровье и социальная интеграция оказывают более сильное влияние на возвращение к труду, чем физические показатели в долгосрочном периоде.

В своем систематическом обзоре *А. Этуквива с соавт.* выделил следующие «личностные» и социальные модифицируемые детерминанты благоприятного трудового прогноза: ожидания по восстановлению, социальную поддержку на работе, возможность модификации рабочего места и обучение работодателем.

Широкая картина биопсихосоциальных предикторов неблагоприятного трудового прогноза при травмах и болезнях, по данным систематического обзора *К. Канчельери и др.*, складывается из таких показателей, как: возраст (старшая возрастная группа), пол (женский), интенсивность боли и выраженность дисфункции органа, депрессии, высокая физическая нагрузка на работе, предшествующие периоды нетрудоспособности и отсутствие или низкая рабочая поддержка.

Когортное исследование пациентов с травмами, выполненное *С. Шафер и др.*, представило эмпирические данные по трудовому прогнозу через 6–12 мес., выделив негативные предикторы: возраст, тяжесть производственного процесса «blue-collar», количество травм и сложность реабилитации, а также проиллюстрировало связь тяжести травмы с длительной нетрудоспособностью.

В международной практике определения трудоспособности применяются следующие подходы и инструменты:

- «МКФ-ориентированные инструменты (ICF-based instruments/ICF coresets)» – инструменты, используемые на основании Международной классификации функционирования и ограничения жизнедеятельности (МКФ);

- «Индекс трудоспособности WAI (Work Ability Index) – диагностический инструмент для оценки работоспособности сотрудников»;

- «Систематическая и стандартизированная оценка физических и функциональных способностей человека (FCE – Functional Capacity Evaluation);»;

- «Шкала поддержки трудоспособности WSS (Work-ability Support Scale) – инструмент, предназначенный для оценки способности человека к труду и потребностей в поддержке после возникновения приобретённой инвалидности».

В российской практике оценки трудоспособности за последние 3 года также наметилась тенденция к стандартизации и цифровизации процедур. Особенно это заметно в рамках модернизации системы медико-социальной экспертизы, где планомерно происходит расширение применения комплексных, мультидоменных инструментов, объединяющих клинические данные, функциональные шкалы, опросные индексы типа WAI при определении степени утраты трудоспособности.

Несмотря на прогрессивные идеи вышеназванных подходов и инструментов, все еще сохраняются явные пробелы в этой области:

- разные инструменты измеряют разные конструкции (самооценка/объективные показатели), поэтому прямые сравнения и «перевод» баллов требуют верификации;

- нехватка единых стандартов для агрегирования МКФ-категорий в один числовой индекс;

- многие исследования предлагают свои веса/алгоритмы и редко проводят внешнюю валидацию;

- в МКФ и в опросниках присутствует риск искажения из-за измерительной ошибки, поэтому важны протоколы стандартизации.

### Цель исследования

Разработать унифицированный количественный показатель, отражающий результат оценки состояния здоровья для целей медицинских экспертиз, обеспечивающий

качество и преемственность экспертной деятельности, оценить его надежность, конструктивную и прогностическую валидность на примере пациентов с острой респираторной вирусной инфекцией (ОРВИ) и ортопедической травмой.

### Материалы и методы

Проведено проспективное когортное исследование, включавшее 150 случаев лечения пациентов (в том числе 75 сотрудников ОВД) с диагнозом ОРВИ, 75 случаев – с ортопедическими травмами различных локализаций (средний возраст –  $34,7 \pm 11,2$  лет).

При обработке полученных данных использовались методы вариационной статистики (рассчитаны коэффициенты альфа ( $\alpha$ ) Кронбаха [показатель внутренней согласованности характеристик, описывающих один объект] и корреляции), контент-анализ, аналитический обзор, обобщение и классификация, индукция, дедукция, логика, анализ и абстрагирование, формализация.

### Результаты и обсуждение

Отечественная практика определения трудоспособности согласно п. 6 Порядка проведения экспертизы временной нетрудоспособности подразумевает следующий процесс: *«установление диагноза заболевания, степени функциональных нарушений органов и систем организма, наличие осложнений и степень их тяжести на основании сбора анамнеза и жалоб, общего осмотра гражданина, результатов проведенных диагностических мероприятий (при наличии); дает рекомендации по прохождению профилактических, диагностических, лечебных и реабилитационных мероприятий, определяет режим лечения, назначает исследования и консультации врачей-специалистов; определяет сроки временной нетрудоспособности в соответствии с условиями и порядком формирования листков нетрудоспособности... отражает в медицинской документации гражданина сведения о состоянии здоровья гражданина с обоснованием необходимости временного освобождения от работы, сформированном (выданном) листке нетрудоспособности с указанием номера листка нетрудоспособности, характере и условиях труда, социальных факторах, обосновывает отсутствие необходимости дальнейшего освобождения от работы и закрытии листка нетрудоспособности; при необходимости направляет гражданина для решения вопроса о временной нетрудоспособности*

на экспертизу временной нетрудоспособности, проводимую врачебной комиссией медицинской организации. Процедура проведения экспертизы временной нетрудоспособности врачебной комиссией медицинской организации в дополнение к указанным мероприятиям включает оценку эффективности назначенных лечащим врачом (фельдшером, зубным врачом) профилактических, диагностических, лечебных и реабилитационных мероприятий; продление сроков временной нетрудоспособности».

В целях реализации требований вышеуказанных нормативных правовых актов, создания основы для обучения медицинских работников проведению медицинской экспертизы авторами предложен следующий интегральный индекс трудоспособности (ИИТ) в рамках концепта динамического биопсихосоциального функционирования (см. табл. на с. 78).

В связи с тем, что стратегия ведения пациента строится на бинарной оценке по базовым категориям конкретного вида медицинской экспертизы (временно нетрудоспособен/трудоспособен, неинвалид/инвалид, годен к службе/не годен к службе), а тактические мероприятия определяются градацией вышеуказанных категорий (полная временная нетрудоспособность/частичная временная нетрудоспособность; инвалид 1, 2, 3 группы; годен к службе с незначительными ограничениями/ограниченно годен к службе/временно не годен к службе/не годен к службе), была предложена критериальная оценка по тройной шкале оценивания: «0–1–2», где 0 – минимальные изменения показателей, 1 – умеренные изменения показателей и 2 – тяжелые изменения показателей.

Структура индекса состоит из медицинского блока, социального блока, психологического блока и оценивается лечащим врачом.

#### **Медицинский блок:**

- обратимость патоморфологического процесса (обратимый/частично обратимый/необратимый);

- стадия заболевания – этап развития болезни, характеризующийся определёнными изменениями в организме в ответ на действие патогенного фактора (исход [разрешение – реконвалесценция] процесса/латентная/разгар);

- степень патологического процесса – выраженность нарушений в организме, вызванных воздействием патогенных факторов (лёгкая степень, минимальные

изменения/средняя/тяжёлая, выраженные изменения);

- характер течения патологического процесса (острый/хронический/рецидивирующий);

- достижение целевых показателей (контролируемый/частично контролируемый/неконтролируемый);

- степень возмещения функций повреждённых органов и систем организма (компенсированный/субкомпенсированный/декомпенсированный);

- клинический прогноз (благоприятный/сомнительный/неблагоприятный);

- осложнения (осложнений нет/контролируемые осложнения/неконтролируемые осложнения);

- уровень боли, измерялся по визуально-аналоговой шкале (ВАШ): 0–3 балла по ВАШ/4–5 баллов по ВАШ/6–10 баллов по ВАШ;

- возраст (взрослые [25–59 лет]/подростки старшего возраста [15–19 лет]/молодые взрослые [20–24 года]/пожилые взрослые [60–99 лет]);

- пол (мужской/женский);

- факторы риска (ФР) хронических инфекционных заболеваний (ХНИЗ): нет ХНИЗ/нет ФР ХНИЗ/есть ФР ХНИЗ/есть ХНИЗ;

- ожирение (использовали индекс массы тела [ИМТ]): ИМТ 18,5–24,9/ИМТ 25,0–34,9/ИМТ >35,0 или <18,0);

- курение (не курит/курит от 1 до 9 сигарет в день или использует электронные устройства для курения в эквивалентных дозах/курит 10 и > сигарет в день или использует электронные устройства для курения в эквивалентных дозах).

#### **Социальный блок:**

- характер труда, тяжесть трудового процесса (лёгкий физический труд, легкое нервно-психическое напряжение/смешанные, средние нагрузки/тяжёлый физический труд или высокое нервно-психическое напряжение);

- профессиональные вредности, условия среды (нет вредностей, комфортные условия/умеренные вредности [шум, монотонность]/высокие вредности [токсичные вещества, экстремальные температуры, шум+вибрация, ионизирующее излучение]);

- ритм и периодичность работы (гибкий график/сменный график/ненормированный рабочий день, ночные смены);

- уровень образования (высшее/среднее профессиональное/общее);

**Интегральный индекс трудоспособности**

№	Показатели	Минимальные изменения	Изменения средней интенсивности	Тяжелые изменения	Оценка пациента
<b>Медицинский блок</b>					
1.	Обратимость патоморфологического процесса	Обратимый	Частично обратимый	Необратимый	-
2.	Стадия заболевания	Исход процесса	Латентная	Разгар	-
3.	Степень патологического процесса	Лёгкая степень, минимальные изменения	Средняя	Тяжёлая, выраженные изменения	-
4.	Характер течения	Острый	Хронический	Рецидивирующий	-
5.	Уровень достижения целевых показателей	Контролируемый	Частично контролируемый	Неконтролируемый	-
6.	Степень возмещения функций повреждённых органов и систем организма	Компенсированный	Субкомпенсированный	Декомпенсированный	-
7.	Клинический прогноз	Благоприятный	Сомнительный	Неблагоприятный	-
8.	Осложнения	Осложнений нет	Контролируемые осложнения	Неконтролируемые осложнения	-
9.	Уровень боли (ВАШ)	0–3	4–5	6–10	-
10.	Возраст	Взрослые (25–59 лет)	Подростки (15–19 лет), молодые взрослые (20–24 года)	Пожилые взрослые (60–99 лет)	-
11.	Пол	Мужской	Женский	-	-
12.	Факторы риска ХНИЗ	Нет ХНИЗ, нет ФР ХНИЗ	Есть ФР ХНИЗ	Есть ХНИЗ	-
13.	Ожирение	ИМТ 18,5–24,9	ИМТ 25,0–34,9	ИМТ >35,0 или <18	-
14.	Курение	Не курит	Курит от 1 до 9 сигарет в день	Курит 10 и > сигарет в день	-
<b>Социальный блок</b>					
15.	Характер труда, тяжесть трудового процесса	Легкий труд или нервно-психическое напряжение	Смешанный, средние нагрузки	Тяжёлый труд или нервно-психическое напряжение	-
16.	Профессиональные вредности, условия среды	Нет вредностей, комфортные условия	Умеренные шум, монотонность	Высокие шум+вибрация, ионизирующее излучение	-
17.	Ритм и периодичность работы	Гибкий график	Сменный график	Ненормированный рабочий день	-
18.	Уровень образования	Высшее	Среднее образование	Общее образование	-
19.	Поддержка работодателя, коллектива	Есть поддержка	Частичная поддержка	Нет поддержки, «токсичная», враждебная рабочая среда	-
20.	Размер суммарного месячного дохода	Низкий	Средний	Высокий	-
21.	Уровень компенсационных выплат по болезни	Размер существенно снижает суммарный месячный доход	Размер несущественно снижает суммарный месячный доход	Размер не влияет на суммарный месячный доход	-
<b>Психологический блок</b>					
22.	Уровень депрессии (шкала PHQ-9)	Нет	Мягкая или умеренная	Средней степени или тяжелая	-
23.	Уровень тревоги (шкала GAD-7)	Минимальный	Умеренный	Средний или высокий	-
24.	Самооценка готовности к труду	«Хочу и могу»	«Хочу, но не могу»	«Не могу и не хочу»	-
25.	Психологическая поддержка вне рабочего коллектива	Есть	Частично	Нет	-
Итого:					

- поддержка работодателя, коллектива (есть поддержка/частичная поддержка/нет поддержки, «токсичная», враждебная рабочая среда);

- размер суммарного месячного дохода (низкий/средний/высокий);

- уровень компенсационных выплат по болезни (размер компенсационных выплат существенно снижает суммарный месячный доход/размер компенсационных выплат несущественно снижает суммарный месячный доход/размер компенсационных выплат не влияет на суммарный месячный доход).

#### **Психологический блок:**

- уровень депрессии (использовалась шкала PHQ-9): нет/мягкая или умеренная/средней степени или тяжелая);

- уровень тревоги (использована шкала GAD-7): минимальный/умеренный/средний или высокий);

- самооценка готовности к труду («хочу и могу»/«хочу, но не могу»/«не могу и не хочу»);

- психологическая реабилитация и социальная поддержка вне рабочего коллектива (есть/частично/нет).

Для расчета ИИТ из 25 показателей (см. табл.) производится суммирование баллов (0–2 балла) медицинского блока (14 показателей), социального блока (7 показателей) и психологического блока (4 показателя).

Если сумма баллов из п.п. 1–9 медицинского блока составит 0–7, то трудоспособности следует считать сохраненной.

А при сумме баллов 8 и > нужно принять решение о трудоспособности.

#### **Пример расчёта**

*Предположим, пациент имеет следующие данные: медицинский блок = 14, социальный блок = 6, психологический блок = 3. Итого: базовый балл = 23.*

*Интерпретация: итоговый балл 23 свидетельствует о стадии разгара патологического процесса, наличии неконтролируемых осложнений, что отражает высокую потребность в комплексной помощи/адаптации. Пациент нетрудоспособен.*

С целью оценки надежности, конструктивной и прогностической валидности ИИТ проведено проспективное когортное исследование с 3-месячным периодом наблюдения (визиты: базовый [Т0], 7–10 дней [Т1], 30 дней [Т2], 90 дней [Т3]), состоящего из 3-х этапов:

- 1–2 мес. – подготовка, обучение оценщиков, «пилот» 10 пациентов;

- 6 мес. – набор и наблюдение;

- 1–2 мес. – анализ и отчет.

Основная переменная ИТТ (0–50) рассчитывалась по алгоритму Phys/Psy/Soc (веса 0/1/2). Использовались следующие внешние критерии для валидности: WAI, FCE.

В результате пилотного исследования получена «умеренная» корреляция ИИТ с WAI, FCE, «хорошая надежность по  $\alpha$  Кронбаха». Прогностическая валидность: ИИТ достоверно улучшает модели прогнозирования выхода на работу и длительности нетрудоспособности.

В итоге: ИИТ валидизирован как надёжный и клинически полезный индекс для комплексной оценки трудоспособности, обладающий прогностической ценностью, чувствительностью к изменениям и практическими пороговыми значениями.

#### **Выводы**

Состояние здоровья следует рассматривать как динамический континуум биопсихосоциального функционирования. Научная литература поддерживает биопсихосоциальный дизайн индекса трудоспособности и использование МКФ как структурирующей рамки.

Несмотря на существующие инструменты (WAI, FCE), отсутствует унифицированная шкала, которая одновременно учитывает МКФ-домены и прогностическую ценность трудового прогноза. Предлагаемый авторами количественный показатель ИИТ позволяет описать состояние здоровья индивида в любой момент и контролировать эффективность его лечения. Оценка динамики его состояния и качества оказания медицинской помощи объективизирует способность пациента к трудовой деятельности в рамках реализации требований действующего законодательства. Пилотное исследование, направленное на проверку надежности, конструктивной и прогностической валидности ИИТ, продемонстрировало возможность его внедрения в клиническую практику и систему оценки нетрудоспособности.

Литература

