

КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ ПАЦИЕНТОВ С ПОСЛЕДСТВИЯМИ ЗАБОЛЕВАНИЙ ОРГАНА СЛУХА

С.В.Козлова

Республиканский научно-практический центр медицинской экспертизы и реабилитации,
Колодищанский сельсовет, 93, 223027, район д. Юхновка,
Минский район, Минская область, Республика Беларусь

С целью соответствия положениям современной концепции инвалидности возникла необходимость в модернизации подходов к оценке функционирования пациентов с последствиями заболеваний органа слуха. Оптимизация системы медико-социальной экспертизы (МСЭ) может быть обеспечена путем создания нового теоретического фундамента, основанного на Международной классификации функционирования, ограничений жизнедеятельности и здоровья (МКФ). В настоящее время при проведении МСЭ для комплексной оценки различных показателей, характеризующих нарушение категорий жизнедеятельности человека, используется понятие функциональный класс (ФК), который ранжируется по 5-балльной шкале, принятой за 100%. Оценка степени выраженности нарушений с позиций МКФ осуществляется через определители. Диапазон процентных значений таких их показателей, как 3 и 4, имеет другую, в сравнении с ФК, градацию по шкале, принятой за 100%. В результате вышеизложенного использование понятия ФК в МКФ становится некорректным. Для комплексной оценки различных параметров, характеризующих с позиций МКФ функциональные нарушения и ограничения активности и возможности участия у пациентов с последствиями заболеваний органа слуха, нами введен новый показатель «Категориальный индекс дефицита функционирования» (КиДф). Его применение в МСЭ снизит влияние человеческого фактора на выносимое экспертное решение и обеспечит повышение качества ее проведения.

Ключевые слова: медико-социальная экспертиза; пациенты с последствиями заболеваний органа слуха; Международная классификация функционирования, ограничений жизнедеятельности и здоровья (МКФ); Категориальный индекс дефицита функционирования (КиДф).

Введение. В настоящее время при проведении медико-социальной экспертизы (МСЭ) для комплексной оценки различных показателей, характеризующих нарушение категорий жизнедеятельности человека, используется понятие функциональный класс (ФК), который ранжируется по 5-балльной шкале, принятой за 100% [1–5]. Его применение, с одной стороны, позволяет унифицировать подходы к определению степени выраженности проблем, возникающих вследствие изменений здоровья, вызванных стойким расстройством функций организма. С другой стороны, предложенная градация значений показателя ФК 4 имеет достаточно широкий диапазон (от 76 до 100%), в результате чего остается большой процент (25%) трудностей в функционировании индивида, на которые невозможно повлиять в таком объеме, который позволит адаптировать его к труду и приведет к отсутствию нуждаемости в постоянной помощи и уходе. Однако, внедрение в настоящее время инновационных технологий реабили-

литации способствует уменьшению резко выраженных нарушений функций и ограничений жизнедеятельности, соответствующих ФК 4, что требует пересмотра их степени выраженности в процентах.

Кроме того, с целью соответствия положениям современной концепции инвалидности возникла необходимость в модернизации подходов к оценке функционирования пациентов с последствиями заболеваний органа слуха. Оптимизация системы МСЭ может быть обеспечена путем создания нового теоретического фундамента, основанного на Международной классификации функционирования, ограничений жизнедеятельности и здоровья (МКФ) [6; 7]. Оценка степени выраженности нарушений с позиций информационной модели классификации осуществляется через определители. Диапазон процентных значений таких их показателей, как 3 и 4, имеет другую, в сравнении с ФК, градацию по шкале, принятой за 100%. В результате вышеизложенного использование по-

нения ФК в МКФ становится некорректным. Поэтому необходимо ввести новый показатель для определения величины выявленных проблем, который должен быть научно обоснован.

Цель исследования – разработать показатель для комплексной оценки различных параметров, характеризующих с позиций МКФ функциональные нарушения и ограничения активности и возможности участия у пациентов с последствиями заболеваний органа слуха.

Материалы и методы. Исследованы последствия заболеваний органа слуха у 129 пациентов трудоспособного возраста (69 (53,49%) женщин и 60 (46,51%) мужчин), предметом исследования являлись ограничения активности и возможности участия, вызванные слуховыми нарушениями у этой категории лиц. Все пациенты проходили освидетельствование в медико-реабилитационных экспертных комиссиях и Республиканском научно-практическом центре медицинской экспертизы и реабилитации за период с 2016 по 2018 гг. С целью уточнения имеющейся у них степени снижения слуха и оценки эффективности слухопротезирования, они были направлены врачами-экспертами в Республиканский научно-практический центр оториноларингологии.

Оценка степени выраженности нарушений функций слуха, ограничений активности и возможности участия у контингента, включенного в научное исследование, осуществлялась с позиций МКФ, которая была принята экспертами ВОЗ в 2001 г. [6; 7].

Информационная модель классификации представлена двумя частями (часть 1 и часть 2), каждая из которых включает две составляющие. Часть 1 охватывает функционирование и ограничения жизнедеятельности. Ее первая составляющая – функции и структуры организма, вторая – активность и участие. Часть 2 охватывает контекстовые факторы. Ее первая составляющая – факторы окружающей среды; вторая – личностные факторы.

МКФ использует буквенно-цифровую систему, в которой буквы – b, s, d, e – используются для обозначения функций (b) и структур (s) организма, активности и участия (d), факторов окружающей среды (e). За этими буквами следует числовой код, который начинается с номера раздела (одна цифра, например: b2), за которым следуют обозначения второго уровня (две последующие цифры, например: b230), третьего и четвертого уровня (по одной цифре каждый, например: b2300). Единицей классификации является категория.

После формирования МКФ-кода категории ставятся точка или плюс для облегчающих факторов окружающей среды, а затем добавляются определители, которые кодируются одним, двумя или большим количеством чисел. Определители отражают степень выраженности выявленных проблем при функционировании индивидуума в определенном домене. В случае с факторами окружающей среды первый определитель может быть использован для обозначения меры как позитивного влияния облегчающих факторов, так и негативного влияния барьеров. Значения определителей ранжируются по 5-балльной шкале, принятой за 100% [6; 7].

Статистическая обработка результатов исследования проводилась с использованием стандартного пакета статистического и математического анализа программного приложения Microsoft Excel и StatSoft Statistica.

Результаты и обсуждение. Для достижения поставленной цели нами предложено ввести понятие «Категориальный индекс дефицита функционирования» (КиДф). При этом, градация его значений соответствует правилам ранжирования определителей в МКФ.

Таким образом, КиДф – это обобщенный показатель оценки ограничений жизнедеятельности человека (нарушений, ограничений активности и возможности участия), который включает различные категории доменов и характеризует степень выраженности выявленных проблем с учетом их компенсации облегчающими факторами окружающей среды.

Для измерения КиДф нами предложено использовать в соответствии с правилами ранжирования определителей в МКФ [6; 7] 5-балльную шкалу, принятую за 100%, по которой:

КиДф 0 (0–4%) характеризует отсутствие проблем в функционировании;

КиДф 1 (5–24%) – наличие легких проблем в функционировании;

КиДф 2 (25–49%) – наличие умеренных проблем в функционировании;

КиДф 3 (50–95%) – наличие выраженных проблем в функционировании;

КиДф 4 (96–100%) – наличие резко выраженных проблем в функционировании.

Для отнесения полученных в результате оценки ограничений жизнедеятельности человека (нарушений, ограничений активности и возможности участия) значений степени выраженности выявленных проблем к определенному показателю КиДф нами разработаны следующие принципы его формирования.

Принцип приоритета цели. Один из принципов формирования КиДф обусловлен, прежде всего, целевыми установками совершенствования системы МСЭ пациентов со слуховыми нарушениями, в которых определены направления повышения ее эффективности:

расширение параметров оценки ограничений жизнедеятельности индивида (нарушений, ограничений активности и возможности участия) при последствиях заболеваний органа слуха, на основании которых выносится экспертное решение; объективизация измеряемых показателей слуховой функции;

снижение влияния человеческого фактора на результаты исследования как со стороны врача, так и со стороны пациента;

применение критериев оценки функционирования лиц в условиях слухового дефицита с учетом влияния факторов окружающей среды.

Таким образом, КиДф должен включать:

расширенный перечень показателей для оценки слуховых нарушений и возникающих вследствие их ограничений жизнедеятельности за счет использования информационной модели МКФ, представленной наборами кодов;

объективизированные показатели измерения оценки эффективности акустической коррекции слуха в результате применения аудиологического оборудования и отражения их количественными величинами;

критерии определения выявленных проблем, обладающие минимальной вариабельностью, за счет, с одной стороны, исключения методов исследования, принципиально основанных на человеческом факторе, с другой стороны – использования унифицированной классификационной системы;

показатели величины нарушений и ограничений активности и возможности участия с учетом влияния факторов окружающей среды.

Принцип преемственности. Модернизация системы МСЭ пациентов со слуховыми нарушениями и связанное с ней введение понятия КиДф, в основном, касается создания новой теоретической основы, на которой она базируется, и разработки современных методов, алгоритмов и критериев оценки последствий заболеваний органа слуха. В то же время, порядок проведения МСЭ остается прежним, и усовершенствованная система будет в полной мере соответствовать существующему законодательству.

Принцип кластерной классификации. Формируя КиДф как обобщенный показатель, характеризующий нарушения функционирования на ос-

новании комплексной оценки, мы заранее предполагаем, что данная величина определяет классификацию, включающую несколько относительно обособленных групп элементов, представленных категориями доменов. При этом, в каждой группе категориальные значения параметров, выраженные через определители, близки, а между группами, напротив, – различны. Таким образом, можно утверждать, что значения показателя КиДф образуют структуру кластеров, которая лежит в основе создания классификации и практических методов оценки нарушений функций и структур, ограничений активности и возможности участия.

Принцип полноты описания и минимизации перечня измеряемых параметров. Как было показано ранее в нашем исследовании, профиль функционирования пациентов с нарушениями слуха с позиций МКФ характеризуется большим количеством различных кодов. Однако, некоторые из них трудно измеримы, что вносит определенную степень субъективизации на результаты их оценки.

Поэтому, с одной стороны, КиДф обеспечивает полноту описания существующих проблем в функционировании в условиях слухового дефицита. С другой стороны, выявленные классификационные закономерности должны позволить минимизировать набор измеряемых в процессе экспертно-реабилитационной диагностики величин, который, тем не менее, даст надежные сведения о классе в целом и о параметрах, степень выраженности которых невозможно оценить напрямую.

Принцип приоритета измеряемых параметров. В настоящее время критерии установления инвалидности согласно действующему законодательству в итоге определяются комплексным описанием проблем функционирования [1], которые в модернизированной системе МСЭ будут представлены в виде кодов. При этом, совокупность параметров не имеет жесткого закрепления и в пределах одного как ФК, так и введенного нами показателя КиДф, может иметь некоторую вариабельность.

Для достижения объективизации выносимого решения экспертно-реабилитационная диагностика должна быть основана на таких измеряемых (количественных) параметрах, как пороги слуха на основных речевых частотах со слуховым протезом, разборчивость речи со звукоусиливающим устройством в различных акустических ситуациях. Соответственно, и в классификационной схеме эти показатели становятся приоритетными при формировании классов.

Кроме того, при проведении МСЭ ограничения жизнедеятельности оцениваются по каждому критерию в отдельности, учитывая возможность компенсации с помощью технических средств социальной реабилитации [1], которые для лиц с нарушениями слуха представлены различными звукоусиливающими устройствами.

Поэтому основой классификационной схемы является код e1251-вспомогательные средства и технологии коммуникации, который включает результат оценки эффективности акустической коррекции слуха и его взаимодействие с категориями доменов из краткого базового набора МКФ-кодов для слуховых нарушений [8–11]. Однако, необходимо отметить, что при определении способности к трудовой деятельности преобладающее значение отводится иным показателям, а именно: критериям доступности труда в условиях профессионально-производственной среды, так как в определенных случаях даже наличие социально адекватного слуха не обеспечивает сохранность профессиональной пригодности.

Для формирования показателей КиДф проведено исследование структуры пространства определителей категорий доменов с помощью таблиц сопряженности, показывающих взаимное распределение их значений на соответствие друг другу. Корреляционный анализ в данном случае не дает никаких дополнительных данных, поскольку все коды, за исключением категорий b140-функции внимания, b144-функции памяти, b1521-регуляция эмоций, d850-оплачиваемая работа, имеют с кодом e1251 среднюю или сильную связь, и во всех случаях коэффициенты корреляции статистически

значимы. Соответственно, не представляется возможным выделение каких-либо приоритетных связей. Кроме того, несмотря на то, что показатели способности локализации источника звука со слуховым протезом (b2302) имеют среднюю корреляционную связь ($r_s=0,55$, $p<0,001$) с показателями кода e1251-вспомогательные средства и технологии коммуникации, полученные данные не анализировали, так как в МСЭ степень нарушения функции слуха определяется по одному лучше слышащему уху с учетом ее коррекции слуховым протезом, а в определении направления прихода звуковой волны в горизонтальной плоскости исключительная роль отводится бинауральному слуху [12–17].

При исследовании структуры пространства определителей категорий доменов установлено, что у всех переменных в той или иной мере имеется некоторое соответствие значениям кода e1251-вспомогательные средства и технологии коммуникации.

На основании полученных данных нами выведены обобщенные результаты соотношения значений МКФ-кодов для слуховых нарушений значениям кода e1251-вспомогательные средства и технологии коммуникации, которые отражены в табл. 1.

При этом, совпадение друг с другом значений некоторых переменных только в единичных случаях нами расценивалось, с одной стороны, как найденное соответствие, с другой стороны, как его отсутствие. Первый вариант интерпретации выведенных результатов обусловлен тем, что наличие у пациентов системы кохлеарной имплан-

Таблица 1

Обобщенные результаты взаимного распределения определителей МКФ-кодов для слуховых нарушений и определителей кода e1251-вспомогательные средства и технологии коммуникации

МКФ-код категории	Соответствие определителей МКФ-кодов категориям определителям категории e1251				
	e1251+4	e1251+3	e1251+2	e1251+1	e1251+0
b2300	1, 2, 3, 4 ¹	1 ² , 2 ² , 3, 4 ¹	1 ² , 2 ² , 3, 4 ³	3, 4 ³	4
b2304	1, 2, 4 ¹	2, 4 ¹	2, 3, 4	3, 4	4
d220	0, 1	1	1	2	3
d330	0, 1, 2	0, 1, 2	0, 1, 2	1, 2	0 ⁴ , 2, 3
d3351	0	0	0, 1	0, 1, 2	2, 3
d350	0	1	1	2, 3	3
d3600	0	1	1	1, 2, 3	3
d3602	0, 1	1	1	1, 2	1, 2, 3
d750	0	0, 1	0, 1	1, 2	2, 3
d825, d830	1	1	1	1, 2	-

¹ Носитель кохлеарного импланта.

² Наличие синдрома фонемической регрессии.

³ За исключением двусторонне остро наступившей глухоты (средняя потеря слуха >91 дБ на каждое ухо) или наличия множественных физических и (или) психических расстройств.

⁴ Двусторонняя остро наступившая глухота (средняя потеря слуха >91 дБ на каждое ухо).

тации всегда обеспечивает компенсацию имеющейся у них глухоты до социально адекватного слуха [18; 19], а при синдроме фонемической регрессии резко нарушается разборчивость речи даже при небольшой степени потери слуха [20; 21]. Второй вариант трактования полученных показателей взаимного распределения МКФ-кодов явился следствием того, что они были выведены при оценке функционирования пациентов как с отсутствием опыта использования слухового аппарата, так и с наличием у них установочного поведения. Очевидным становится тот факт, что при увеличении времени ношения акустического средства коррекции слуха, а также при выявлении элементов аггравации и симуляции изменятся и значения степени выраженности проблем, возникающих вследствие слуховых нарушений.

На основании полученных обобщенных результатов исследования структуры пространства определителей категорий и установленного нами соотношения между кодами составляющей «Активность и участие» и такими категориями жизнедеятельности, как способность к ориентации, общению, обучению, трудовой деятельности [22], нами сформированы показатели КиДф.

Комплексная оценка различных параметров, характеризующих функциональные нарушения и ограничения активности и возможности участия у пациентов с последствиями заболеваний органа слуха представлена в виде буквенно-цифровых кодов, значения которых устанавливается по ре-

зультатам разработанных нами методов, лежащих в основе экспертно-реабилитационной диагностики этого контингента [22].

КиДф при слуховых нарушениях включает следующие категории: b2300-восприятие звука, b2304-распознавание речи, e1251-вспомогательные средства и технологии коммуникации. Значение его показателей представлено в табл. 2.

При оценке показателей КиДф в способности к ориентации в условиях воздействия облегчающего фактора окружающей среды e1251-вспомогательные средства и технологии коммуникации учитываются степень выраженности выявленных проблем в восприятии и реагировании на поступающую слуховую информацию (d200-выполнение многоплановых задач), уровень речевого развития (d330-речь), а также результаты определения направления прихода звуковой волны в горизонтальной плоскости в различных акустических ситуациях (b2302-локализация источника звука со слуховым протезом). При этом, обнаружена средняя корреляционная связь ($r_s=0,58$, $p<0,001$) между значениями определителей кодов d220 и b2302. Исследование взаимного распределения этих показателей на соответствие их друг другу проведено с помощью таблицы сопряженности (табл. 3).

На основании полученных данных выведены значения показателей КиДф в способности к ориентации (табл. 4). При этом, выявлены следующие особенности. Определителям +2, +3 категории e1251-вспомогательные средства и техно-

Таблица 2

Показатели категориального индекса дефицита функционирования при слуховых нарушениях и их значения

Показатели КиДф	МКФ-коды категорий с определителями
0 (0–4%)	b2300.1, b2300.2, b2300.3, b2300.4 ¹ b2304.1, b2304.2, b2304.4 ¹ e1251+4
1 (5–24%)	b2300.1 ² , b2300.2 ² , b2300.3, b2300.4 ¹ b2304.2, b2304.4 ¹ e1251+3
2 (25–49%)	b2300.1 ² , b2300.2 ² , b2300.3, b2300.4 ³ b2304.2, b2304.3, b2304.4 e1251+2
3 (50–95%)	b2300.3, b2300.4 ³ b2304.3, b2304.4 e1251+1
4 (96–100%)	b2300.4 b2304.4 e1251+0

¹ Носитель кохлеарного импланта.

² Наличие синдрома фонемической регрессии.

³ За исключением двусторонне остро наступившей глухоты (средняя потеря слуха >91 дБ на каждое ухо) или невозможности компенсации слуха адекватными способами вследствие множественных физических и (или) психических расстройств.

Таблица 3

Показатели сопряженности определителей категорий d220 и b2302

Определители категории d220-выполнение многоплановых задач	Определители категории b2302-локализация источника звука со слуховым протезом					Всего
	0	1	2	3	4	
0	3	5	0	0	0	8
1	8	6	28	16	0	58
2	4	6	10	29	0	49
3	0	0	0	0	14	14
Итого	15	17	38	45	14	129

Таблица 4

Показатели категориального индекса дефицита функционирования в способности к ориентации и их значения

Показатели КиДф	МКФ-коды категорий с определителями
0 (0–4%)	d220.0 d330.0, d330.1, d330.2 b2302.0, b2302.1 e1251+4
1 (5–24%)	d220.1 d330.0, d330.1, d330.2 b2302.0, b2302.1, b2302.2, b2302.3 e1251+4 ¹ e1251+3 e1251+2
2 (25–49%)	d220.2 d330.1, d330.2 b2302.0, b2302.1, b2302.2, b2302.3 e1251+1
3a (50–75%)	d220.3 d330.2 b2302.4 ² e1251+0
3б (76–95%)	d220.3 d330.0 ³ , d330.3 b2302.4 ² e1251+0
4 (96–100%)	d220.4 d330.4 b2302.4 ⁴ e1251+0

¹ При наличии асимметрии слуха по порогам более 40 дБ или односторонней глухоты (средняя потеря слуха >91 дБ).

² Наличие двусторонней глухоты (средняя потеря слуха >91 дБ на каждое ухо).

³ Двусторонняя остро наступившая глухота (средняя потеря слуха >91 дБ на каждое ухо).

⁴ Невозможность компенсации слуха адекватными способами вследствие множественных физических и (или) психических расстройств.

гии коммуникации соответствуют определители со значениями 0, 1, 2 категории d330-речь и 1 категории d220-выполнение многоплановых задач, в результате чего их предложено отнести к одному показателю КиДф, равному 1. При функционировании в условиях абсолютно облегчающего фактора (e1251+4) способность воспринимать и реагировать на вербально поступающую слуховую информацию может ограничиваться в легкой сте-

пени (d220.1) в связи с наличием асимметрии слуха по порогам более 40 дБ или односторонней глухоты.

Кроме того, установлено, что к одному и тому же показателю КиДф в способности к ориентации, равному 3, должны быть отнесены определители со значениями 0 (речь в норме у пациентов с двусторонней остро наступившей глухотой), 2, 3 категории d330-речь. Однако, лица с тяжелы-

ми нарушениями слуха с I, I–II уровнями речевого развития (d330.3), в отличие от такой же категории граждан со II, II–III, III уровнями речевого развития (d330.2), владеют письменной речью и чтением в очень ограниченном объеме, произношение у них труднодоступно или недоступно для понимания, в результате чего они нуждаются в постоянном предоставлении социальных услуг переводчика жестового языка. Внезапно оглохшие пациенты (d330.0) испытывают проблемы как в ориентации, так и в общении по причине отсутствия у них навыка чтения с губ и незнания невербальных способов общения, и также нуждаются в регулярной (ежедневной) посторонней помощи со стороны слышащего человека в период адаптации к слуховому дефекту. Очевидным становится тот факт, что вышеуказанные определители кода d330 не могут быть отнесены к одному и тому же показателю КиДф в способности к ориентации, равному 3, в результате чего нами предложено разделить его на два значения по величине выявленных проблем в функционировании: 3а – средне выраженные и 3б – значительно выраженные, для которых установлен интервал в процентах 50–75% и 76–95% соответственно.

В КиДф в способности к общению включены такие категории, как d330-речь, d3351-составление и изложение сообщения посредством знаков и символов, d350-разговор, d3600-использование телекоммуникационных устройств, d3602-исполь-

зование техник общения, d750-неформальные социальные отношения, e1251-вспомогательные средства и технологии коммуникации. Так как определителям +2, +3 кода e1251 соответствуют практически одни и те же значения определителей вышеуказанных категорий, их предложено отнести к одному показателю КиДф, равному 1. Кроме того, КиДф 3 в способности к общению предложено разделить так же, как и показатель КиДф 3 в способности к ориентации, на два значения по величине выявленных проблем в функционировании: 3а – средне выраженные и 3б – значительно выраженные, для которых установлен интервал в процентах 50–75% и 76–95% соответственно. Полученные данные представлены в табл. 5.

КиДф в способности к обучению сформирован следующими категориями: d825-профессиональное обучение, d830-высшее образование, e1251-вспомогательные средства и технологии коммуникации. При этом, установлено следующее: слуховые нарушения всегда ограничивают возможность получения образования в различной степени выраженности в зависимости от их тяжести. Это обусловлено тем, что для лиц с тугоухостью в процессе обучения возникают различные трудности в восприятии учебного материала на слуховой основе, которые можно устранить как путем применения звукоусиливающего устройства, так и создания специальных условий.

Таблица 5

Показатели категориального индекса дефицита функционирования в способности к общению и их значения

Показатели КиДф	МКФ-коды категорий с определителями
0 (0–4%)	d330.0, d330.1, d330.2, d3351.0, d350.0, d3600.0, d3602.0, d3602.1, d750.0 e1251+4
1 (5–24%)	d330.0, d330.1, d330.2, d3351.0, d3351.1 d350.1, d3600.1, d3602.1, d750.0, d750.1 e1251+3, e1251+2
2 (25–49%)	d330.1, d330.2, d3351.0, d3351.1, d3351.2 d350.2, d350.3, d3600.1, d3600.2, d3600.3 d3602.1, d3602.2, d750.1, d750.2 e1251+1
3а (50–75%)	d330.2, d3351.2, d3351.3, d350.3, d3600.3 d3602.1, d3602.2, d3602.3, d750.2, d750.3 e1251+0
3б (76–95%)	d330.0 ¹ , d330.3, d3351.2, d3351.3, d350.3, d3600.3, d3602.1, d3602.2, d3602.3, d750.2, d750.3 e1251+0
4 (96–100%)	d330.4, d3351.4, d350.4, d3600.4, d3602.4, d750.4 e1251+0

¹ Двусторонняя остро наступившая глухота (средняя потеря слуха >91 дБ на каждое ухо).

При формировании показателя КиДф в способности к обучению, равного 1, учитывался тот факт, что определителям +2, +3, +4 кода e1251 соответствовал только определитель со значением 1 категорий d825 и d830. По аналогии выведен КиДф 2, который включает коды e1251+1, e1251+0 и d825.2, d830.2. В случае отсутствия эффекта от слухового протеза (e1251+0), ограничения способности к обучению установлены как выраженные (КиДф 3) или резко выраженные (КиДф 4). Полученные данные представлены в табл. 6.

КиДф в способности к трудовой деятельности (выполнению трудовой функции) включает такие категории, как d850-оплачиваемая работа и e1251-вспомогательные средства и технологии коммуникации. Так как между этими кодами обнаружена слабая обратная корреляционная связь ($r_s=0,35$, $p<0,001$), формирование показателей этого КиДф осуществлено с применением метода кейс-стади [23–27].

Проведен анализ нормативных правовых и инструктивных документов, а также результатов научных исследований, охватывающих вопросы критериев оценки доступности труда для лиц с нарушениями слуха [28–34]. Установлено, что способность к трудовой деятельности может ограничиваться в легкой (КиДф 1) или умеренной (КиДф 2) степени, как при компенсации имеющихся слуховых нарушений звукоусиливающим устройством до социально адекватного слуха, так и при ее отсутствии. В случае двусторонней острой наступившей глухоты, а также при невозможности коррекции тугоухости адекватными способами вследствие множественных физических и (или) психических расстройств, возникают выраженные (КиДф 3) или резко выраженные (КиДф 4) проблемы в выполнении трудовой функции. На основании полученных данных сформированы значения показателей КиДф в способности к трудовой деятельности (табл. 7).

Таблица 6

Показатели категориального индекса дефицита функционирования в способности к обучению и их значения

Показатели КиДф	МКФ-коды категорий с определителями
0 (0–4%)	d825.0 d830.0
1 (5–24%)	d825.1 d830.1 e1251+4, e1251+3, e1251+2
2 (25–49%)	d825.2 d830.2 e1251+1, e1251+0
3 (50–95%)	d825.3 d830.3 e1251+0
4 (96–100%)	d825.4 d830.4 e1251+0

Таблица 7

Показатели категориального индекса дефицита функционирования в способности к трудовой деятельности и их значения

Показатели КиДф	МКФ-коды категорий с определителями
0 (0–4%)	d850.0
1 (5–24%)	d850.1 e1251+4, e1251+3, e1251+2, e1251+1, e1251+0
2 (25–49%)	d850.2 e1251+4, e1251+3, e1251+2, e1251+1, e1251+0
3 (50–95%)	d850.3 e1251+0
4 (96–100%)	d850.4 e1251+0

Выводы:

1. Введение нового понятия КиДф, разработанного на принципах приоритета цели, преемственности, кластерной классификации, полноты описания и минимизации перечня измеряемых параметров, а также их приоритета, позволит дать комплексную оценку степени выраженности ограничений жизнедеятельности (нарушений, ограничений активности и возможности участия) пациентов с последствиями заболеваний органа слуха с учетом их компенсации облегчающим фактором окружающей среды.

2. КиДф является частью созданной научно обоснованной классификационной системы, применение которой снизит влияние человеческого фактора на выносимое экспертное решение и обеспечит повышение качества проведения медико-социальной экспертизы.

Литература

1. О вопросах проведения медико-социальной экспертизы [Электронный ресурс]: постановление Совета Министров Респ. Беларусь, 9 июня 2021 г., №77 // ЭТАЛОН. Законодательство Республики Беларусь / Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2021.
2. *Смычек, В.Б.* Медико-социальная экспертиза и реабилитация / В.Б.Смычек, Г.Я.Хулуп, В.К.Милькаманович. – Минск: Юнипак, 2005. – 420 с.
3. *Смычек, В.Б.* Реабилитация больных и инвалидов / В.Б.Смычек. – М.: Мед. лит., 2009. – 560 с.
4. *Смычек, В.Б.* Современные аспекты инвалидности / В.Б.Смычек. – Минск: БГАТУ, 2012. – 268 с.
5. *Смычек, В.Б.* Основы МКФ / В.Б.Смычек. – Минск, 2015. – 432 с.
6. Международная классификация функционирования, ограничений жизнедеятельности и здоровья. – Женева: ВОЗ, 2001. – 342 с.
7. International classification of functioning, disability and health: ICF / World Health Organization. – Geneva: WHO, 2001. – 315 p.
8. The ICF core sets for hearing loss project: Functioning and disability from the patient perspective / V.Danermark [et al.] // American Journal of Audiology – 2013. – Vol.22, Issue 2. – P.323–328.
9. The ICF core sets for hearing loss project: International expert survey on functioning and disability of adults with hearing loss using the International Classification of Functioning, Disability, and Health (ICF) / S.Granberg [et al.] // Intern. Journal of Audiology – 2014. – Vol.53, Issue 8. – P.497–506.
10. The Creation of a Comprehensive and a Brief Core Set for Hearing Loss Using the International Classification of Functioning, Disability and Health / S.Granberg [et al.] // Intern. Journal of Audiology – 2014. – Vol.53, Issue 11. – P.777–786.
11. Метод комплексной оценки и восстановления дефицита функционирования пациентов с последствиями заболеваний органа слуха с позиций Международной классификации функционирования,

ограничений жизнедеятельности и здоровья: инструкция по применению №209-1218: утв. М-вом здравоохранения Респ. Беларусь 28.12.2018 / ГУ «РНПЦ оториноларингологии», ГУ «РНПЦ медицинской экспертизы и реабилитации»; сост.: В.Б.Смычек [и др.]. – Минск, 2018. – 32 с.

12. *Сагалович, Б.М.* Локализация источника звука в вертикальной плоскости в норме и патологии / Б.М.Сагалович, А.Н.Петровская // Вестн. оторинолар. – 1975. – №6. – С.38–43.
13. Слуховая система / Н.А.Преображенский [и др.]; под ред. Н.А.Преображенского. – М.: Медицина, 1978. – 440 с.
14. *Блауэрт, Й.* Пространственный слух / Й.Блауэрт. – М.: Энергия, 1979. – 224 с.
15. Тугоухость / Я.А.Альтман [и др.]; под ред. Я.А.Альтмана. – Л.: Наука, 1990. – 620 с.
16. *Альтман, Я.А.* Акустическая виртуальная реальность. Физиологические основы / Я.А.Альтман // Вестник РАН. – 2005. – Т.753, №7. – С.613–621.
17. *Таварткиладзе, Г.А.* Руководство по клинической аудиологии / Г.А.Таварткиладзе. – М.: Медицина, 2013. – 676 с.
18. *Королёва, И.В.* Введение в аудиологию и слухопротезирование / И.В.Королёва. – СПб.: КАРО, 2012. – 400 с.
19. *Королёва, И.В.* Реабилитация глухих детей и взрослых после кохлеарной и стволового имплантации / И.В.Королёва. – СПб.: КАРО, 2016. – 872 с.
20. *Бобошко, М.Ю.* Речевая аудиометрия: учеб. пособие / М.Ю.Бобошко. – СПб.: СПбГМУ, 2012. – 64 с.
21. *Бобошко, М.Ю.* Речевая аудиометрия в клинической практике / М.Ю.Бобошко, Е.И.Риехакайнен. – СПб.: Диалог, 2019. – 80 с.
22. Методика экспертно-реабилитационной диагностики пациентов с последствиями заболеваний органа слуха с позиций Международной классификации функционирования, ограничений жизнедеятельности и здоровья / В.Б.Смычек [и др.] // Оторинол. Восточная Европа. – 2021. – Т.11, №3. – С.298–313.
23. *Варганова, Г.В.* Кейс-стади как метод научного исследования / Г.В.Варганова // Библиосфера. – 2006. – №2. – С.36–42.
24. *Van Wynsberghe, R.* Redefining case study / R.Van Wynsberghe, S.Khan // International Journal of Qualitative Methods. – 2007. – Vol.6, No.2. – P.80–94.
25. *Масалков, И.К.* Стратегия кейс-стади: методология исследования и преподавания: учебник для вузов / И.К.Масалков, М.В.Сёмина. – М.: Академический Проект; Альма Матер, 2011. – 21 с.
26. *Михайлов, А.С.* Кейс-стади – исследовательская стратегия или мета-метод? [Электронный ресурс] / А.С.Михайлов // Экономика и социум. – 2014. – №3 (12), ч. 2. – С.543–551. – Режим доступа: https://www.iu.p.r.u/_files/ugd/b06fdc_460f15400493497482b3fe69a0f005cd.pdf?index=true. – Дата доступа: 17.11.2021.
27. *Путинцев, А.Н.* Кейс-метод в медицинском образовании: современные программные продукты / А.Н.Путинцев, Т.В.Алексеев // Медицинские науки. – 2016. – №12, ч.9. – С.1655–1659.

28. Перечень профессий для рационального трудоустройства и профессиональной подготовки лиц с нарушенным слухом: инструкция по применению №10-0101: утв. М-вом здравоохранения Респ. Беларусь 27.06.2002 / ГУ «РНПЦ медицинской экспертизы и реабилитации», ГУ «РНПЦ гигиены»; сост.: Л.Н.Горустович, Н.А.Надеина, Л.А.Овсянникова. – Минск, 2002. – 40 с.
29. Гиндюк, А.В. Гигиеническая оценка условий труда инвалидов с различной степенью нарушения слуха / А.В.Гиндюк, Н.А.Сбитнева, А.И.Бабичевская // Здоровье и окружающая среда: сб. науч. тр. / Респ. науч.- практ. центр гигиены. – Минск, 2011. – Вып.19. – С.259–266.
30. Факторы производственной среды, показатели тяжести и напряженности трудового процесса, формирующие безопасные и доступные условия труда для инвалидов с различной степенью нарушения слуха и обеспечивающие их профессиональную трудоспособность, трудовое устройство: инструкция по применению №150-1211: утв. М-вом здравоохранения Респ. Беларусь 16.02.2012 / ГУ «РНПЦ медицинской экспертизы и реабилитации», ГУ «РНПЦ гигиены», сост.: Т.М.Лещинская [и др.]. – Минск, 2012. – 25 с.
31. Гигиенические требования к факторам производственной среды специализированных предприятий для инвалидов вследствие нарушения слуха / Г.Е.Косяченко [и др.] // Здоровье и окружающая среда: сб. науч. тр. / Респ. науч.-практ. центр гигиены. – Минск, 2012. – Вып.20. – С.79–85.
32. Технология формирования реабилитационных мероприятия для обеспечения профессиональной трудоспособности и рационального трудоустройства инвалидов вследствие различной степени нарушения слуха в соответствии с гигиеническими нормативами условия труда: инструкция по применению №222-1212: утв. М-вом здравоохранения Респ. Беларусь 28.12.2012 / ГУ «РНПЦ медицинской экспертизы и реабилитации»; сост.: Т.М.Лещинская [и др.]. – Минск, 2013. – 20 с.
33. Метод оценки ограничений жизнедеятельности при определении инвалидности: инструкция по применению №018-0214: утв. М-вом здравоохранения Респ. Беларусь 06.03.2014 / ГУ «РНПЦ медицинской экспертизы и реабилитации»; сост.: Е.В.Власова-Розанская [и др.]. – Минск, 2014. – 119 с.
34. Критерии оценки степени утраты общей трудоспособности пациентов с последствиями заболеваний и травм: инструкция по применению №248-1215: утв. М-вом здравоохранения Респ. Беларусь 09.12.2015 / ГУ «РНПЦ медицинской экспертизы и реабилитации»; сост.: В.Б.Смышчёр [и др.]. – Минск, 2016. – 123 с.
35. Проблема экспертизы трудоспособности больных со снижением слуха / И.В.Бойко [и др.] // Гигиена и санитария. – 2017. – Т.96, №7. – С. 641–646.
36. Мамедова, Е.Ю. Трудоустройство лиц с нарушениями слуха: проблемы и перспективы / Е.Ю.Мамедова // Вестник психофизиологии. – 2018. – №2. – С.158–164.

COMPREHENSIVE ASSESSMENT OF INDICATORS CHARACTERIZING FUNCTIONING OF PATIENTS WITH CONSEQUENCES OF HEARING ORGAN DISEASES

S.W.Kozłowa

Republican Scientific and Practical Center for Medical Assessment and Rehabilitation, 93, Kolodishchansky Village Council, 223027, district of the village of Yukhnovka, Minsk District, Minsk Region, Republic of Belarus

In order to comply with provisions of modern concept of disability, it became necessary to modernize approaches to assess functioning of patients with consequences of hearing organ diseases. Optimization of the System of Medical and Social Assessment (SMSA) can be achieved by creating a new theoretical foundation based on the International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF). Currently, when conducting the SMSA for a comprehensive assessment of various indicators characterizing violation of categories of human activity, the concept of functional class (FC) is used, which is ranked on a 5-point scale adopted for 100%. Assessment of the severity of violations from the standpoint of the ICF is carried out through determinants. The range of percentage values of their indicators such as 3 and 4 has a different, in comparison with FC, gradation on a scale taken as 100%. As a consequence of the above, using the FC concept in the ICF becomes incorrect. For a comprehensive assessment of various parameters characterizing functional disorders and limitations of activity and possibility of participation in patients with consequences of hearing organ diseases from standpoint of the ICF, we have introduced a new indicator “Categorical Index of Functional Deficiency” (CIDF). Its application in SMSA will reduce human factor influence on expert decision and will enhance its implementation quality.

Keywords: medical and social assessment; patients with consequences of hearing organ diseases; International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF); Categorical Index of Deficit Functioning (CIDF).

Сведения об авторе:

Козлова Светлана Владимировна, ГУ «Республиканский научно-практический центр медицинской экспертизы и реабилитации», зам. директора по клинической работе; тел.: (+37529) 6794196; e-mail: zam.clinica@meir.by; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7777-1976>.

Поступила 24.11.2021 г.