

**РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ МЕДИЦИНСКИХ НАУК**

**Федеральное государственное бюджетное учреждение  
«Научно-исследовательский институт медицины труда» РАМН  
(ФГБУ «НИИ МТ» РАМН)**

**Научный совет №45 по медико-экологическим проблемам  
здоровья работающих**

«Утверждаю»

Председатель Научного совета №45  
по медико-экологическим проблемам  
здоровья работающих

Академик РАН **Н.Ф.Измеров**  
2013



## **ГЛОССАРИЙ**

**ГАРМОНИЗИРОВАННЫХ ТЕРМИНОВ И ПОНЯТИЙ:  
ТРУД, ИНФОРМАЦИЯ, ЗДОРОВЬЕ, ИННОВАЦИИ  
(пособие для специалистов)**

Москва – 2013

Глоссарий гармонизированных терминов и понятий: труд, информация, здоровье, инновации. Под ред. Э.И. Денисова. Пособие для специалистов. Утв. Научным советом №45 «Медико-экологические проблемы здоровья работающих» 30 октября 2013 г. М.: ФБГУ НИИ МТ РАМН, 2013. 20 с.

**Авторский коллектив:**

проф., д.б.н., к.т.н. Денисов Э.И., проф. д.м.н. Сивочалова О.В., к.б.н. Курьеров Н.Н. (ФГБУ НИИ медицины труда РАМН);  
к.м.н. Еремин А.Л. (Управление Роспотребнадзора по Краснодарскому краю, НОЧУ ВПО Кубанский медицинский институт);  
д.б.н., к.т.н. Степанян И.В. (ФГБУН Институт машиноведения им. А.А. Благонравова РАН);  
к.ф.-м.н. Бодякин В.И. (ФГБУН Институт проблем управления им. В.А. Трапезникова РАН);  
Яковлева Н.В. (Ростовский государственный медицинский университет)  
проф., д.м.н. Гудимова Ж.В. (Омская государственная медицинская академия)

**Рецензенты:**

член-корр. РАМН, проф., д.м.н. Капцов В.А.  
проф., д.м.н. Чащин В.П.

Приведены термины и понятия, касающиеся информации как фактора профессионального риска физической природы, приобретающего все большую гигиеническую значимость. Используются тезаурусы и терминология документов ВОЗ, МОТ, ИСО и ЕС по классификациям, принципам оценки и менеджмента риска с целью совершенствования гигиенических нормативов и создания условий для инновационного труда.

Глоссарий предназначен для врачей и специалистов санэпидслужбы, охраны труда, инженерно-технических и профсоюзных работников, страховщиков, преподавателей и др.

***Серия «Оценка профессионального риска», выпуск 11***

Ответственные за выпуск к.м.н. Еремин А.Л. и к.м.н. Лысухин В.Н.

© Федеральное государственное бюджетное учреждение «Научно-исследовательский институт медицины труда» РАМН (ФГБУ «НИИ МТ» РАН), 2013

## ПРЕДИСЛОВИЕ

В «Стратегии развития медицинской науки в Российской Федерации до 2025 года» (утв. распоряжением Правительства РФ от 28 декабря 2012 г. № 2580) раздел «Профилактическая среда» предусматривает разработку «инновационных диагностических технологий оценки факторов профессионального риска нарушений здоровья и технологии социально-гигиенического мониторинга производственной и окружающей среды и здоровья работников».

В Постановлении XXVI (2012 г.) сессии Общего собрания РАМН «Нейронауки – современной медицине» отмечается, что развитие нейрофизиологии, неврологии, психиатрии базируется на современных исследованиях когнитивной, теоретической и компьютерной нейробиологии, нейрофармакологии, ассоциированных в т.ч. с трудом.

Основатель медицины труда Б. Рамаццини в книге «О болезнях рабочих» (1700) среди трех их причин называл «внимание и применение ума». Впервые гигиену умственного труда описал Ф.Ф. Эрисман в книге «Профессиональная гигиена, или гигиена умственного и физического труда» (1871).

По переписи населения России (2010), интеллектуальным трудом могли заниматься имеющие высшее образование 15,2 млн. чел. (10,7% от населения в 142,5 млн.), имеют высшее образование, но старше трудоспособного возраста 3,8 млн. (2,7% населения), закончили аспирантуру – 369 тыс. чел.

Федеральным законом «О науке и государственной научно-технической политике» в стране закреплён инновационный тренд. Вопросы оценки инноваций изложены в опубликованном Минобрнауки России «Руководстве Осло» [6].

Между тем, по данным ВОЗ, в мире более 350 млн. чел. страдают депрессией, и если в 1990 г. психические и неврологические расстройства составляли 10% от показателя DALY (годы жизни, потерянные в результате заболеваний и травм), то к 2020 г. их доля может возрасти до 15%.

Во второй половине XX века появились глоссы – автоматизация, ПЭВМ, АСУ, Интернет и др., а также стресс. Начало XXI века в связи с бурным развитием информационных технологий (ИТ-технологий) характеризуется распространением терминов – контент, трафик, сотовая связь, гаджеты, информатика, когнитивистика, инновации и др., а также депрессии.

Это ставит перед гигиеной труда задачу разработки научных основ гигиенической оценки информационных нагрузок на здоровье работников (научных, офисных, операторов на транспорте, в телекоммуникационных компаниях и пр.).

Цель глоссария – изложить вопросы таксономии и терминологии, отражающие новый тезаурус ИТ-технологий. Он разработан с учётом Постановления Правительства РФ "Об обеспечении гармонизации российских санитарно-эпидемиологических требований, ветеринарно-санитарных и фитосанитарных мер с международными стандартами" от 28.09.2009 г. N 761.

Глоссарий гармонизирован с тезаурусами Евросоюза, МОТ и ЮНЕСКО, глоссарием МОТ по медицине и охране труда, а также понятийным аппаратом документов ВОЗ, МОТ, ИСО и Евросоюза.

Глоссарий может быть использован для совершенствования санитарного законодательства и призван способствовать лучшему пониманию информационной эволюции общества для гигиенического обеспечения инновационного развития экономики страны.

# ТЕРМИНЫ И ПОНЯТИЯ

## 1. ИНФОРМАЦИЯ

**Информация** – сведения (сообщения, данные) независимо от формы их представления [15].

**Информационный поток** – физический процесс, оцениваемый по интенсивности входящей или исходящей информации.

**Количество информации** – наименование величины; единицы количества информации – *бит* и *байт (Б)* (соотношение  $1 \text{ Б} = 8 \text{ бит}$ ); единица информации в двоичной системе счисления; термин используют в устройствах цифровой обработки и передачи информации, например в цифровой вычислительной технике (компьютерах), для записи объема запоминающих устройств, количества памяти, используемой компьютерной программой [25].

**Скорость передачи информации** – внесистемная единица величин. Единицы – *бит/с* и *байт/с*. Область применения – информационные технологии и связь [26].

**Природа сигналов-носителей информации** – физическая (визуальная, аудиальная, тактильная, вестибулярная), химическая (обонятельная, вкусовая), физическая и химическая (интероцептивная). Некоторые физические параметры сигналов-носителей определены в нормативных документах [28, 29, 30, 32, 33].

**Виды информации** – подразделяют по способу восприятия: визуальная, аудиальная, тактильная, вестибулярная, обонятельная, вкусовая; по поступлению: экстероцептивная, интероцептивная (хемо-, проприо-, ноци-цепторы); по форме представления: звуковая, текстовая, числовая, графическая; по значению (содержанию, контенту): актуальная, достоверная, полная, полезная и др.

**Категории информации** – к ним можно отнести контент, семантику, контекст.

**Контент** – содержание информационного ресурса (текст, графика и т.п.).

**Семантика** – значение (смысл) слов (знаков).

**Контекст** – дополнение или уточнение смысла контента.

**Информационный шум** – избыточная, бесполезная, а порой и вредная информация.

**Информатика** — наука о методах и процессах сбора, хранения, передачи, анализа и оценивания информации, обеспечивающих возможность её использования для принятия решений.

**Информационные технологии** – другие названия: ИТ-технологии, IT-технологии, инфо-технологии, информационные и коммуникационные технологии (ИКТ) и др.

**Информационные и коммуникационные технологии (ИКТ)** – использование на основе компьютеров информационных и коммуникационных систем для обработки, передачи и хранения данных и информации [10].

**Трафик** – нагрузка, создаваемая потоком вызовов, сообщений и сигналов, поступающих на средства связи [20].

**Электросвязь** - любое излучение, передача или прием знаков, сигналов, голосовой информации, письменного текста, изображений, звуков или сообщений любого рода по радиосистеме, проводной, оптической и другим электромагнитным системам [20].

**Количество воспринимаемых и передаваемых сигналов** (сообщений, распоряжений) – «плотность сигналов (световых, звуковых) и сообщений в среднем за 1 час работы» позволяет оценивать занятость, специфику деятельности работника. Чем больше число поступающих и передаваемых сигналов или сообщений, тем выше информационная нагрузка, приводящая к возрастанию напряженности [35, 36].

**Измерение** – совокупность операций, выполняемых для определения количественного значения величины [18].

**База данных** – представленная в объективной форме совокупность самостоятельных материалов (статей, расчётов, нормативных актов, судебных решений и иных подобных материалов), систематизированных таким образом, чтобы эти материалы могли быть найдены и обработаны с помощью электронной вычислительной машины (ЭВМ). (Ст.1260 ГК РФ [23]).

**Информационное общество** – развивающаяся социальная среда, характеризующаяся охватывающим весь мир свободным потоком знаний и информации в основных областях, таких как образование, предпринимательство, управление, здравоохранение и ряд других [10].

## 2. ТРУД, ЗДОРОВЬЕ И ЗДРАВООХРАНЕНИЕ

**Достойный труд** – безопасный труд (Хуан Сомавиа, генеральный директор МОТ, 1999). «Сегодня главная цель МОТ – создавать для мужчин и женщин возможности достойного и производительного труда в условиях свободы, равенства, социальных гарантий и уважения человеческого достоинства» (Отчет МОТ «Достойный труд – безопасный труд», 2005.)

**Здоровье** – состояние физического, психического и социального благополучия человека, при котором отсутствуют заболевания, а также расстройства функций органов и систем организма [16].

**Медицина труда**, области исследований – «...изучение физиологических, психофизиологических и эргономических аспектов оптимизации трудовых процессов при различных видах деятельности (умственной, физической) с целью повышения работоспособности и профилактики заболеваний работающих...» (из паспорта научной специальности 14.02.04 «Медицина труда»).

**Профилактика** – комплекс мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннее выявление, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания [16].

**Национальный электронный регистр** – электронная база данных соответствующих записей по конкретным вопросам, часто создаваемая на уровне района, штата, на национальном или международном уровне, содержащая информацию о рождениях, смертности, раке, диабете или по другим вопросам, представляющим медицинский или эпидемиологический интерес [10].

**Система информации о пациентах (СИП)** – называется также системой электронных данных о здоровье (ЭДЗ) [10].

**Стандарты электронного здравоохранения** – технические спецификации, разработанные совместно со многими заинтересованными сторонами методом достижения консенсуса для содействия оперативной совместимости между системами в целях применения прикладных программ в области электронного здравоохранения. В данном обследовании правовые, этические или экономические вопросы в этом контексте не учитываются [10].

**Телемедицина** – использование ИКТ при оказании медико-санитарной помощи. Включает использование медицинского опыта на расстоянии. [10].

**Информация и репродуктивные функции, семейные отношения, дети** – информация участвует в формировании отношений семейных (МКФ, d760), интимных (МКФ, d770), романтических (МКФ, d7700), супружеских (МКФ, d7701) и сексуальных (МКФ, d7702), а также отношений родители – дети (МКФ, d7600) и дети – родители (МКФ, d7601) [8].

**Влияние информации на детей** – классификация этой информации и регламентация, в основном по контенту, определены в Федеральном законе «О защите детей от информации, причиняющей вред их здоровью и развитию» [21].

**Персональные данные** – любая информация, относящаяся к определенному или определяемому на основании такой информации физическому лицу (субъекту персональных данных), в том числе его фамилия, имя, отчество, год, месяц, дата и место рождения, адрес, семейное, социальное, имущественное положение, образование, профессия, доходы, другая информация [19].

**Защита персональных данных работника** – изложена в главе 14 ТК РФ [22]. В документе МОТ (1997) «Практическое руководство по защите личных данных работников» определены принципы их защиты. В Евросоюзе действует директива 95/46/ЕС о защите персональных данных, регулирующая их обработку (директиву планируют заменить Регулацией об общей защите данных).

**Нарушение тайны** – переписки, телефонных переговоров, почтовых, телеграфных и иных сообщений, предусматривает наказания для нарушителей в виде штрафа, обязательных либо принудительных работ (статья 138 УК РФ [24]). Гарантии от произвольного вмешательства в частную жизнь содержатся также в федеральном законодательстве [15, 19, 20].

**Профессиональные заболевания и болезни, связанные с работой** (work-related diseases – ВОЗ, 1987) – сюда относят из Перечня профзаболеваний МОТ 2010 г.: психические и поведенческие расстройства (п.2.4), в частности, посттравматическое стрессовое расстройство (п.2.4.1). Также см. МКБ 10 Класс V Психические расстройства и расстройства поведения. F43.1. Посттравматическое стрессовое расстройство.

**Депрессия** – одно из распространенных психических расстройств. Она является основной причиной инвалидности в мире и вносит значительный «вклад» в глобальное бремя болезней. Женщины в большей мере подвержены депрессии, чем мужчины. В худшем случае депрессия может приводить к самоубийству (ВОЗ. Информ. бюллетень №369, 2012). К депрессиям относятся депрессивные эпизоды (F32, МКБ 10), рекуррентные депрессивные расстройства (F33, МКБ 10).

**МКБ 10 Класс XXI Факторы, влияющие на состояние здоровья населения и обращения в учреждения здравоохранения**



Z55-Z65. Потенциальная опасность для здоровья, связанная с социально-экономическими и психосоциальными обстоятельствами.

Z56. Проблемы, связанные с работой и безработицей

Z56.0. Отсутствие работы неуточненное

Z56.1. Смена работы

Z56.2. Угроза потерять работу

Z56.3. Напряженное рабочее расписание

Z56.4. Конфликт с начальником и сослуживцами

Z56.5. неподходящая работа

Z56.6. Другое физическое и психическое напряжение в работе

**Ноотропные средства** – фармакологические препараты (ноотропы), оказывающие активирующее влияние на обучение, улучшающие память и умственную деятельность, объединенные с психостимуляторами в группу с кодом N06BX (АТХ) [7].

### 3. ИНФОРМАЦИОННЫЕ НАГРУЗКИ И ИХ ПОСЛЕДСТВИЯ

**Информационная нагрузка** – трафик (с учетом интенсивности и качественных характеристик информационных потоков) контента (сведений – сообщений, данных), поступающий на сигналах-носителях, воспринимаемый сенсорными системами и влияющий на ЦНС, способный вызывать как положительные, так и отрицательные последствия для здоровья человека.

**Интеллект** – разум, рассудок, умственные способности: учиться из опыта, приспосабливаться, адаптироваться к новым ситуациям, применять знание, чтобы управлять окружающей средой или мыслить абстрактно.

**Интеллектуальные функции** – общие умственные функции, требующиеся, чтобы понимать и конструктивно объединять различные умственные функции, включая все познавательные функции и их развитие на протяжении жизни (код b117, МКФ [8]).

**Умственные функции** – глобальные умственные функции: сознания, ориентированности, интеллектуальные, психосоциальные, темперамент и личностные функции, волевые и побудительные, сна (МКФ, код b110-b139); специфические умственные функции: внимания, памяти, психомоторные, эмоций, восприятия, мышления, познавательные высокого уровня, речи, вычисления, последовательных сложных движений, самоощущения и ощущения времени (МКФ, код b140-189) [8].

**Умственная нагрузка** (УН) – результат воздействия комплекса взаимосвязанных индивидуальных, технических, организационных и социальных факторов, которые должны быть учтены при разработке рабочих систем [3].

**Интенсивность умственной нагрузки** (ИУН) – на ИУН влияют характеристики: неоднозначность цели задачи, сложность рабочих требований, стратегии обслуживания, неоднозначность информации, распознаваемость сигналов, дополнительная информация, совместимость, точность обработки информации, параллельная и последовательная обработка, разделение времени, задержки во времени, метальные модели, абсолютные и относительные суждения, нагрузка на кратковременную память, нагрузка на долговременную память, распознавание и вспоминание, поддержка решений, управляемость, степень двигательной активности, динамика управления, действия по слежению, устойчивость к ошибкам, последствия ошибок, особенности окружающей среды, социальное взаимодействие, зависимость от работы других операторов, изменение требований к задаче, ограничения по времени [2].

**Интероцепция** – процесс возникновения, проведения, восприятия и переработки в центральной нервной системе информации, возникающей в результате возбуждения рецепторов внутренних органов – интероцепторов при раздражениях, идущих из внутренней среды организма: органов, жидкостных сред, тканей.

**Экстероцепция** – процесс восприятия и переработки организмом раздражений, поступающих из окружающей среды; осуществляется специализированными чувствительными образованиями – экстероцепторами. С помощью экстероцепторов воспринимаются световые, звуковые, тактильные, термические, вкусовые и обонятельные раздражения.

**Эмоции** – субъективные состояния человека, проявляющиеся в виде переживаний, мотиваций, эфферентных импульсаций и пр., возникающие при афферентном синтезе экстеро- и интероцепции, при котором происходит оценка индивидуумом самоотражения (потребностей) и отражения окружающей информационной среды (вероятностей их удовлетворения), на основе личностных психологических характеристик, обусловленных генотипом и воспитанием и с участием аппарата памяти.

**Положительные последствия умственного напряжения:**

- **вработываемость** (warming-up effect) – свойство организма постепенно мобилизовать свои функциональные возможности

в условиях умственной нагрузки, выражающиеся в том, что через короткое время после начала деятельности для выполнения работы требуется меньше усилий;

- **активация** (activation) – внутреннее состояние человека, характеризующееся определенной степенью умственной и физической работоспособности [1].

**Отрицательные последствия умственного напряжения:**

- **умственная усталость** (mental fatigue) – временное снижение умственной и физической функциональной производительности, зависящее от интенсивности, продолжительности и изменений во времени предшествующего умственного напряжения;
- **монотония** (monotony) – медленно развивающееся состояние пониженной активности, возникающее при длительном выполнении однообразных, повторяющихся заданий или действий, проявляющееся в сонливости, снижении общего уровня активности, уменьшения или колебания работоспособности, снижения адаптируемости и восприимчивости и сопровождающееся повышением неравномерности частоты сердечных сокращений;
- **снижение бдительности** (reduced vigilance) – медленно развивающееся состояние, характеризующееся пониженной способностью к обнаружению, возникающее при выполнении однообразных заданий по обнаружению;
- **умственное пресыщение** (mental satiation) – состояние нервно-неустойчивого, сильного эмоционального неприятия повторяющихся заданий или ситуаций, при котором переживания человека сводятся к ощущению «медленно тянущегося времени» и «топтания на месте» [1].

**Умственное напряжение** (mental strain) – прямое недолговременное последствие умственного стресса, зависящее от индивидуальных привычек и фактического начального состояния человека, в том числе индивидуальных способов психологической адаптации [1].

**Умственный стресс** (mental stress) – состояние, возникающее при воздействии на человека всех учитываемых внешних источников, влияющих на умственное состояние человека [1].

**Стрессовое состояние** – высокая, связанная с влиянием факторов трудовой нагрузки большой интенсивности, длительности или психологической значимости для индивидуума (работающего человека) степень функционального напряжения организма при труде [36].

**Профессиональный стресс** (стрессовое состояние при работе) – особое функциональное состояние организма человека, связанное с воздействием выраженных нервно-

эмоциональных нагрузок, которое характеризуется гиперактивацией или угнетением регуляторных физиологических систем организма, развитием состояния напряжения или утомления, а также, при кумуляции неблагоприятных сдвигов, перенапряжения или переутомления [36].

**Преодоление стресса** (и других психологических нагрузок) - выполнение простых, сложных и координированных действий с целью успешного управления и контроля психологических нагрузок при выполнении задач, требующих высокой ответственности и связанных со стрессом, отвлекающими факторами и кризисными ситуациями, например, управление транспортом в условиях интенсивного движения (код d240, МКФ) [8].

#### 4. ГИГИЕНА УМСТВЕННОГО ТРУДА

**Информационная гигиена** – раздел профилактической медицины, изучающий закономерности влияния информации на индивидуальное и общественное здоровье, работоспособность человека, качество и продолжительность его жизни и разрабатывающий практические мероприятия по оздоровлению информационной среды [40].

**Условия труда** – совокупность факторов производственной среды и трудового процесса, оказывающих влияние на работоспособность и здоровье работника [22].

**Оптимальные условия труда** – предпосылки для поддержания высокого уровня работоспособности [35].

**Работоспособность** – состояние человека, определяемое возможностью физиологических и психических функций организма, которое характеризует его способность выполнять определенное количество работы заданного качества за требуемый интервал времени [35].

**Трудовая нагрузка** – количественная мера специфичных для конкретного вида труда совокупностей факторов трудового процесса. Все виды трудовых нагрузок в зависимости от их направленности на определенные физиологические системы делятся на умственную, зрительную и физическую и характеризуются определенной физиологической стоимостью [35].

**Напряженность труда** – характеристика трудового процесса, отражающая нагрузку преимущественно на центральную нервную систему, органы чувств, эмоциональную сферу работника. К факторам, характеризующим напряженность труда, относятся интеллектуальные, сенсорные,

эмоциональные нагрузки, степень монотонности нагрузок, режим работы [35].

**Профилактика стрессового состояния** – система мер по организации рационального режима труда и отдыха, коррекции функционального состояния и повышению уровня тренированности, рациональной организации рабочего места с учетом эргономических требований, улучшению психологического климата в коллективе и социальной поддержки. Комплекс мер направлен на снижение риска развития отклонений в состоянии здоровья работников, предотвращение или замедление прогрессирования заболеваний, уменьшение неблагоприятных для здоровья последствий [36].

**Рекомендации по профилактике стрессового состояния** – могут включать: 1) рекомендации к организации режимов труда и отдыха работников умственного вида деятельности с различной напряженностью труда; 2) рекомендации к организации режимов труда и отдыха работников зрительно-напряженного труда (пользователи ВДТ и ПЭВМ); 3) мероприятия по коррекции неблагоприятного функционального состояния работников умственного труда при воздействии производственных стресс-факторов; 4) профилактические мероприятия для предупреждения развития стресса у работников зрительно-напряженного труда); 5) физиологические нормы напряжения организма при физическом труде различного характера; 6) комплекс физических упражнений на координацию движений, концентрацию внимания; 7) комплексы упражнений для глаз; 8) содержание занятия аутогенной тренировки в режиме рабочего дня [36].

**Профессиональный риск** – вероятность причинения вреда здоровью в результате воздействия вредных и (или) опасных производственных факторов при исполнении работником обязанностей [22].

**Управление профессиональными рисками** – комплекс взаимосвязанных мероприятий, включающих в себя меры по выявлению, оценке и снижению уровней профессиональных рисков [22].

**Риск-менеджмент** (risk management) – скоординированные действия по управлению организацией с учетом риска. Обмен информацией и консультирование (communication and consultation) – непрерывные и итерационные процессы, которые организация осуществляет для обеспечения, совместного использования или получения информации и

ведения диалога с заинтересованными сторонами, касающегося управления рисками [5].

**Уязвимые группы** – к ним, в частности, относятся – дети, подростки, женщины, самые бедные, а также пожилые и инвалиды (МОТ, 2001).

## 5. ИННОВАЦИИ И ОПТИМИЗАЦИЯ ТРУДА

**Инновация** — введенный в употребление новый или значительно улучшенный продукт (товар, услуга) или процесс, новый метод продаж или новый организационный метод в деловой практике, организации рабочих мест или во внешних связях [17].

**Оценки инноваций и измерений научно-технологической деятельности** – изложены в «Руководстве Осло» [6]. В нем среди факторов, относящихся к целям и результатам инноваций (нововведения, открытия, изобретения и рационализации, как результаты интеллектуальной деятельности человека, его творческого процесса), имеется ряд направлений, касающихся информации и медицины труда: организация рабочих мест – совершенствование коммуникаций и взаимодействия между различными видами деятельности; повышение интенсивности обмена знаниями с другими организациями или передачи знаний; повышение возможностей реагировать на различные запросы клиентов; развитие и укрепление связей с потребителями; снижение воздействия на окружающую среду или повышение уровня охраны здоровья и безопасности; улучшение условий труда.

**НБИК-конвергенция** (NBIC) – новая детерминанта развития мировой науки, взаимовлияние информационных технологий (инфо-), биотехнологий (био-), нанотехнологий (нано-) и когнитивной науки (когно). Можно говорить о частичном слиянии этих областей в единую научно-технологическую область знания. Цель НБИК-конвергенции – повысить продуктивность интеллектуального труда (human performance).

**Когнитивная наука (когнитивистика)** – наука об интеллекте, сплав психофизики, когнитивной психологии, нейробиологии, исследований в сфере искусственного интеллекта, математической логики, лингвистики, философии и неврологии. Одна из целей – выявить и вовлечь скрытые резервы человеческого мозга.

**Биоинформатика** – развивающаяся наука по изучению и управлению сложными биологическими системами. Используется в биохимии, биофизике, экологии и др. с

применением методов прикладной математики, статистики и информатики.

**Информационное представление** – описывает объекты предприятия, связанные с информацией (как материальные, так и информационные), по мере их использования и производства в операционных процессах предприятия. Информационное представление (вид) (information view) - вид модели предприятия, позволяющий представлять и изменять информацию о предприятии, идентифицированную в функциональном представлении [4].

**Принципы проектирования рабочих систем и условий умственной нагрузки** – 1. Общие принципы - интенсивность рабочей нагрузки: на уровне рабочего задания и/или конкретной работы, на уровне технологического оборудования, на уровне окружающей среды, на организационном уровне; длительность процесса работы: на уровне организации работы во времени. 2. Рекомендации, относящиеся к усталости, интенсивности умственной нагрузки. 3. Рекомендации, относящиеся к монотонии. 4. Рекомендации, относящиеся к снижению бдительности. 5. Рекомендации, относящиеся к умственному пресыщению. [2].

**Принципы оптимизации инновационного труда** - к ним можно отнести следующее. 1. Создание нового интерактивного уровня программно-технического обеспечения, улучшающего коммуникацию в звене «человек – инфотехника»: сжатие информации и внедрение автоматизированных рабочих мест; рациональное распределение по анализаторным системам, перемежение нагрузок (комплементарность, дополнительность). 2. Формирование единого информационного пространства – развитие единых языков (кодов, символов) для взаимопонимания с унификацией программного обеспечения коммуникаций. 3. Повышение интеллектуального уровня информационных систем в организациях: скорости, частоты операций, объемов информации, внедрение подсистем искусственного интеллекта и др. 4. Усиление памяти – повышение стабильности, долгосрочности и объемов сохраняемой информации, за счет хранения на новых поколениях долгоживущих (не разлагающихся, не корродируемых) носителей, внедрение техносистем проверки актуальности знаний. 5. Внедрение информационной гигиены, профилактика инфо-загрязнения, борьба с информационным шумом, нормативно-правовое закрепление ограничений по распространению и обязательств по приему информации.

**Физиолого-эргономические требования к проектированию** производственного оборудования, организации технологических процессов и рабочих мест [27]. Некоторые гигиенические нормативы допустимых уровней физических факторов на рабочих местах приведены в ряде СанПиН [28, 29, 30, 32, 33]

**Оптимизация трудовых процессов** при различных видах деятельности (умственной, физической) – «...изучение физиологических, психофизиологических и эргономических аспектов с целью повышения работоспособности и профилактики заболеваний работающих...» (паспорт научной специальности 14.02.04 «Медицина труда»).

**Оптимальные величины показателей микроклимата** – необходимо соблюдать на рабочих местах и производственных помещений при работах операторского типа, связанных с нервно-эмоциональным напряжением (в кабинах, на пультах и постах управления технологическими процессами, в залах вычислительной техники и др.) [31].

**Оптимальные условия микроклимата** – установлены по критериям оптимального теплового и функционального состояния человека. Они обеспечивают общее и локальное ощущение теплового комфорта в течение 8-часовой рабочей смены при минимальном напряжении механизмов терморегуляции, не вызывают отклонений в состоянии здоровья, создают предпосылки для высокого уровня работоспособности и являются предпочтительными на рабочих местах [31].

**Результаты интеллектуальной деятельности** – произведения науки, литературы и искусства; программы для электронных вычислительных машин; базы данных; исполнения; фонограммы; сообщение в эфир или по кабелю радио- или телепередач; изобретения; полезные модели; промышленные образцы и др. [23].

**Гигиеническое обеспечение инновационной деятельности** – комплекс организационно-технических и лечебно-профилактических мероприятий по оптимизации информационных умственных нагрузок и рабочей среды, предупреждению переутомления и перенапряжения, повышению эффективности труда, реализации творческого потенциала работника и обеспечению удовлетворенности трудом.



## ЛИТЕРАТУРА

### *Международные документы*

1. ГОСТ Р ИСО 10075-2011 Эргономические принципы обеспечения адекватности умственной нагрузки. Основные термины и определения.
2. ГОСТ Р ИСО 10075-2-2009 Эргономические принципы обеспечения адекватности умственной нагрузки». Часть 2. Принципы проектирования.
3. ГОСТ Р ИСО 1075-3-2009 Эргономические принципы обеспечения адекватности умственной нагрузки. Часть 3. Принципы и требования к методам измерений и оценке умственной нагрузки.
4. ГОСТ Р ИСО 19439—2008 «Интеграция предприятия. Основа моделирования предприятия».
5. ГОСТ Р ИСО 31000-2010 «Риск-Менеджмент. Принципы и руководство».
6. Руководство Осло. Рекомендации по сбору и анализу данных по инновациям. Совместная публикация ОЭСР и Евростата. М.: ГУ ЦИСН; 2010.
7. Анатомо-терапевтическо-химическая классификация (АТХ) - международная система классификаций лекарственных средств ВОЗ, Государственный реестр лекарственных средств. М.: МЗ РФ, 2002.
8. Международная классификация функционирования, ограничений жизнедеятельности и здоровья – МКФ (ВОЗ, 2001).

### *Международные тезаурусы и глоссарии*

9. Глоссарий терминов по вопросам укрепления здоровья. WHO/HPR/HEP/98. Женева: Всемирная организация здравоохранения, 1998. 48 с.
10. Глоссарий терминов обследования (M. Kay, J. Dzenowagis, M. Olesen, P. Boucher). Электронное здравоохранение. ВОЗ, 2005. URL: <http://voluntary.ru/dictionary/622/page/2>
11. European training thesaurus. Version 1.0. European center for the development of vocational training. CEDEFOP, 2002. 297 pp.
12. ILO-CIS. OSH Glossary. Occupational safety and health glossary. Words and expressions used in safety and health at work. (English, French, German, Spanish, Russian). Geneva, 1993. 491 pp. URL: <http://www.ilo.org/public/english/protection/safework/cis/products/glossary.htm>
13. ILO Thesaurus. 6th edition. International Labour Organization, 2008. URL: <http://www.ilo.org/public/english/support/lib/tools/aboutthes.htm>
14. UNESCO Thesaurus. Paris, 2008. URL: [http://publishing.unesco.org/details.aspx?&Code\\_Livre=4659](http://publishing.unesco.org/details.aspx?&Code_Livre=4659)

### **Отечественные документы**

15. Федеральный закон от 27 июля 2006 года № 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации».
16. Федеральный закон от 21 ноября 2011 г. N 323-ФЗ "Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации".
17. Федеральный закон «О внесении изменений в Федеральный закон «О науке и государственной научно-технической политике» от 21.06.2011 г. N 254-ФЗ.
18. Федеральный закон "Об обеспечении единства измерений» от 26 июня 2008 г. N 102-ФЗ.
19. Федеральный закон «О персональных данных» от 27.07.2006 г. N 152-ФЗ.
20. Федеральный закон "О связи" от 07.07.2003 N 126-ФЗ.
21. Федеральный закон «О защите детей от информации, причиняющей вред их здоровью и развитию» от 29.12.2010 г. N 436-ФЗ.
22. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 N 197-ФЗ (с дополнениями от 18.07.2011 №238-ФЗ).
23. Гражданский кодекс Российской Федерации от 30.11.1994 N 51-ФЗ (в ред. Федерального закона от 30.12.2012 N 302-ФЗ)
24. Уголовно-процессуальный кодекс Российской Федерации от 18.12.2001 N 174-ФЗ (в ред. Федерального закона от 23.07.2013 N 245-ФЗ).
25. ГОСТ 8.417-2002 «Государственная система обеспечения единства измерений. Единицы величин».
26. Постановлением Правительства РФ «Об утверждении Положения о единицах величин, допускаемых к применению в Российской Федерации» от 31.10.2009 г. N 879.
27. Гигиенические требования к организации технологических процессов, производственному оборудованию и рабочему инструменту: СП 2.2.2.1327-03
28. Санитарные правила по гигиене труда водителей автомобилей: СП № 4616-88
29. Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы: СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03.
30. Гигиенические требования к условиям труда и отдыха для летного состава гражданской авиации: СанПиН 2.5.1.2423-08
31. Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений: СанПиН 2.2.4.548-96
32. Строительные нормы и правила РФ. Естественное и искусственное освещение: СНиП 23-05-95.
33. Шум на рабочих местах, в помещениях жилых и общественных зданий и на территории жилой застройки: СН 2.2.4/2.1.8.562-96.

34. Руководство по оценке профессионального риска для здоровья работников. Организационно-методические основы, принципы и критерии оценки. Р 2.2.1766-03.
35. Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда. Р 2.2.2006-05.
36. Методические рекомендации МР 2.2.9.2311-07 Профилактика стрессового состояния работников при различных видах профессиональной деятельности.

#### ***Рекомендуемая литература***

37. Анохин П.К. Принципиальные вопросы общей теории функциональных систем. М.: Наука, 1971. 61 с.
38. Бодякин В.И. Определение понятия "информация" с позиций нейросемантики. М.: ИПУ РАН, 2006. 48 с.
39. Бухтияров И.В., Денисов Э.И., Еремин А.Л. Основы информационной гигиены: концепции и проблемы инноваций. Гигиена и санитария. 2013 (в печати).
40. Денисов Э.И., Еремин А.Л., Степанян И.В., Бодякин В.И. Информация как фактор условий труда: физические аспекты, терминология, менеджмент. Медицина труда и промышленная экология, 2013 (в печати).
41. Еремин А.Л. Влияние информационной среды на здоровье населения. Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. 2000. № 6. С. 21-24.
42. Мойкин Ю.В., Киколов А.И., Тхоревский В.И. Психофизиологические основы профилактики перенапряжения. М.: Медицина, 1987. 144 с.
43. Постановление XXVI (89-й) сессии Общего собрания РАМН «Нейронауки – современной медицине: нейрофизиология, нейробиология, неврология, нейрохирургия, психиатрия». Вестник РАМН. 2012. №8. С. 4-6.
44. Профессиональный риск для здоровья работников (Руководство). Под ред. Н.Ф. Измерова и Э.И. Денисова. М.: Тровант, 2003. 448 с.
45. Российская энциклопедия по медицине труда. Гл. редактор академик РАМН Н.Ф. Измеров. М.: Медицина, 2005. 627 с.
46. Судаков К.В. Информационные аспекты системной организации психической деятельности. Вестник РАМН. 2012. №8. С.53-56.
47. Федотов Д.Д., Цека О.С. Депрессивные, тревожные и соматоформные расстройства в общемедицинской практике. Диагностика и лечение (пособие для врачей). М.: ФМБА, 2002. 63 с.

### **Серия «Оценка профессионального риска»**

включает следующие издания ФБГУ НИИ медицины труда РАМН

Выпуск 1. Профессиональный риск. Справочник. Под ред. академика РАМН Измерова Н.Ф. и Денисова Э.И. – М.: Социздат, 2001. – 267 с.

Выпуск 2. Профессиональный риск для здоровья работников (Руководство) / Под ред. Н.Ф. Измерова и Э.И. Денисова. – М.: Тривант, 2003. – 448 с.

Выпуск 3. Руководство по оценке профессионального риска для здоровья работников. Организационно-методические основы, принципы и критерии оценки. Руководство Р 2.2.1766-03. – М.: Федеральный центр гигиены и эпидемиологии Роспотребнадзора, 2004. – 24 с. (ISBN 5-7508-0516-6).

Выпуск 4. Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда. Р 2.2.2006-05. – М.: Федеральный центр гигиены и эпидемиологии Роспотребнадзора, 2005. – 142 с. (ISBN 5-7508-0619-7).

Выпуск 5. Методические рекомендации по оценке профессионального риска по данным периодических медицинских осмотров. Утв. Научным Советом Минздравсоцразвития России и РАМН «Медико-экологические проблемы здоровья работающих» 13 июля 2006 г. – М.: НИИ МТ РАМН, 2006. – 24 с.

Выпуск 6. Методология выявления и профилактики заболеваний, связанных с условиями труда. Методические рекомендации. Утв. Научным советом №45 «Медико-экологические проблемы здоровья работающих» РАМН 13 мая 2010 г. – М.: НИИ МТ РАМН, 2010. – 24 с.

Выпуск 7. Денисов Э.И., Прокопенко Л.В., Чесалин П.В. Медицина труда за рубежом. Международные и национальные документы и практика. – Под ред. академика РАМН Н.Ф. Измерова. – Москва: ООО фирма «РЕИНФОР», 2010. – 144 с. (ISBN 978-5-94944-049-0).

Выпуск 8. Прогнозирование воздействия вредных факторов условий труда и оценка профессионального риска для здоровья работников (методические рекомендации). Утв. Научным советом №45 «Медико-экологические проблемы здоровья работающих» РАМН 9 ноября 2010 г. – М.: НИИ МТ РАМН, 2010. – 55 с.

Выпуск 9. Методология менеджмента риска в медицине труда: гигиеническая оценка условий труда, прогнозирование и каузация профзаболеваний и болезней, связанных с работой (гармонизированный свод методических материалов). Утв. Научным советом №45 «Медико-экологические проблемы здоровья работающих» РАМН. – М.: НИИ МТ РАМН, 2012. – 23 с.

Выпуск 10. Информация как гигиенический фактор и принципы профилактики для инновационного труда (методические рекомендации). М.: ФБГУ НИИ МТ РАМН, 2013 – 44 с. Утв. Научным советом №45 «Медико-экологические проблемы здоровья работающих» РАМН 1 марта 2013 г. – М.: ФБГУ НИИ МТ РАМН, 2013. – 44 с.

Выпуск 11. Глоссарий гармонизированных терминов и понятий: Труд, информация, здоровье, инновации (под ред. Э.И.Денисова). Утв. Научным советом №45 «Медико-экологические проблемы здоровья работающих» РАМН 30 октября 2013 г. М.: ФБГУ НИИ МТ РАМН, 2013. 20 с.

\*\*\*

***Preferred citation:*** Glossary of Harmonized Terms and Notions: Labor, Information, Health, Innovations. Ed. by E.I. Denisov. Guide for Professionals. Moscow: RAMS Institute of Occupational Health, 2013. 20 pp.