

МЕТОДИКА ОЦЕНКИ РИСКА ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ПРОФЗАБОЛЕВАНИЯМИ

В современном мире всё острее стоит проблема заболевания острыми и хроническими болезнями. Опасность заболеть оценивают риском, понимая под риском меру опасности. Поэтому для оценки заболеваемости профзаболеваниями воспользуемся аппаратом риска.

Профессиональное заболевание – это особая категория болезней, вызываемых исключительно или преимущественно влиянием производственной среды или трудового процесса, оказывающих неблагоприятное воздействие на организм работающего.

Рассмотрим подробнее профзаболевания, возникающие под воздействием физических производственных факторов. В основном – это заболевания опорно-двигательного аппарата.

Одной из причин возникновения профессиональных заболеваний опорно-двигательного аппарата является полуавтоматизированный и полумеханизированный труд на штампах, станках, конвейерах и т.д., который требует от рабочего быстроты движений и большого физического напряжения.

Особо неблагоприятную роль при этом могут играть: вынужденное положение тела во время работы; монотонность производственного процесса; его неравномерный ритм; выполнение быстрых однотипных движений; перенапряжение отдельных мышечных групп; неправильные и нерациональные с точки зрения физиологии приемы работы; давление и трение инструментов или изделий о части тела человека.

Все вышеперечисленные факторы способствуют физическому перенапряжению и микротравматизации тканей.

Для того чтобы комплексно изучить заболевания, которые человек получает на работе недостаточно одной науки, нужен целый комплекс наук, изучающих не только физиологические особенности человека, но и взаимодействие человек – машина.

И такая наука нашлась. Эргономика (от греч. *érgon* – работа и *nómos* – закон), научная дисциплина, комплексно изучающая человека в конкретных условиях его деятельности в современном производстве. Эргономика сформировалась на стыке психологии, физиологии и гигиены труда, анатомии и ряда технических наук.

Представим конкретную методику, при помощи которой можно оценить эргономические риски. Методика «СТАРТ» была разработана компанией EORM (Environmental and Occupational Risk Management – с английского управление профессиональными рисками).

Система «СТАРТ» специально разработана для удобства применения ее на производстве. Она представлена в виде небольшой анкеты (рис. 1), благодаря которой, всего лишь отвечая на вопросы да/нет, инженер может выявить особенно опасные рабочие места, а также оценить возможности для снижения эргономического риска. Стоит отметить, что эта система применима только для рабочих занятых на производстве. Для работников офиса существует похожая схема оценки риска, с учетом специфики их деятельности. В системе «Старт» отдельно рассматриваются нагрузки для лучезапястного сустава, локтевого сустава, плечевого сустава, спины, шейного отдела позвоночника, ног.

Итак, каждая часть тела рассматривается по действию на нее четырех факторов, в зависимости от их действия выставляются рейтинговые баллы от 1 до 5 на каждый, далее баллы по всем факторам суммируются (определяется количество баллов из 10 возможных) и по рейтинговой таблице (см. табл. 1) выставляется уровень риска: высокий, средний или низкий уровни.

Таблица 1.

START INDUSTRY
SYSTEM TO ASSIGN RISK THRESHOLDS

EO Environmental and Occupational Risk Management
ORM www.eorm.com
© EORM, Inc. 2006-2007

Job Name: _____ Job ID#: _____ Date: _____
Job Dept: _____ Job Loc: _____

> Hand & Wrist < > Elbows < > Shoulders <

> Posture
Flex/Ext > 30° or
Ulnar/Radial > 20°
 Left Right

> Force (lbs)
Effort > 6.5/hand
 Left Right

> Vibration
Exposure
> 33% of cycle
 Left Right

> Frequency
Posture or Force
> 2/min.
 Left Right

> Contact Stress
Forearm or elbow
on hard surface
 Left Right

> Posture
0-70° with
>30° of travel
 Left Right

> Frequency
Posture, Force or
Ext. Stress > 2/min.
 Left Right

> Force (lbs)
Effort > 6.5/hand
or upper extremity
 Left Right

> Vibration
Exposure
> 33% of cycle
 Left Right

> Force (lbs)
Effort > 6.5/hand
or upper extremity
 Left Right

> Frequency
Posture or Force
> 2/min.
 Left Right

> Posture
Any posture > 20°
 Left Right

> TOTAL each out of 10 > TOTAL each out of 10 > TOTAL each out of 10

> Back < > Neck < > Legs <

> Vibration
Exposure
> 33% of cycle

> Posture
Any posture > 20°

> Frequency
Posture or Force
> 2/min.

> Force
Effort > 13 lbs.

> Vibration
Exposure
> 33% of cycle

> Posture
Any posture > 20°

> Frequency
Either Posture or
Static Posture
> 2/min.

> Static
> 20° > 50% of cycle

> Contact Stress
Any

> Static
Stand in place or
Sit/leg > 33% of cycle

> Posture
Climb, squat, kneel
or crouch

> Frequency
Posture > 2/min.

> TOTAL out of 10 > TOTAL out of 10 > TOTAL out of 10

Рис. 1

Суммарный балл	Уровень риска
0 – 2	Низкий
3 – 4	Средний
5 – 10	Высокий

Следующий этап – это разработка рекомендаций по уменьшению уровня риска. На первом месте стоят риски, которые были определены как высокие, для таких рисков должны быть разработаны наиболее эффективные методы по их снижению. Средний уровень риска также требует вмешательства в трудовой процесс, низкий уровень соответствует приемлемому эргономическому риску на данном рабочем месте. Примеры таких рекомендаций – подъем тяжёлых бочек с жидкостью на второй этаж при помощи электропогрузчика (а не вручную), применение портативных насосов для развеса жидкости из больших ёмкостей (чтобы не поднимать ёмкость вручную) и т.п.

Исходя из опыта применения этой методики на предприятии, хотелось бы отметить некоторые характерные её черты. Первый и основной минус этой системы состоит в недооценке положения «стоя» при анализе рисков, а также недооценке участия спины в поднятии и перетаскивании тяжестей (из анкеты видно, что при оценке воздействия на ноги поднятие тяжестей вообще не учитывается). По результатам оценки основная нагрузка приходится на локтевой и плечевой суставы, хотя на практике выяснилось, что основные проблемы у рабочих возникают со спиной и ногами.

В итоге, можно сделать вывод о том, что эта система не предназначена для глубокого и разностороннего анализа рисков профессиональных заболеваний. Однако она очень полезна для быстрого выявления наиболее опасных с эргономической точки зрения рабочих мест и может применяться на предприятии для своевременного предупреждения опасных для здоровья рабочих ситуаций.