

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего профессионального образования

**ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ (ТУСУР)**

Кафедра радиоэлектронных технологий и экологического мониторинга
(РЭТЭМ)

Утверждаю:

Зав. каф. РЭТЭМ, д.т.н.

_____ В.И.Туев

«___»_____2014г.

**Методические указания к лабораторным работам
по дисциплине «Экологическая эпидемиология»**

Разработчик:

Доцент каф.РЭТЭМ, к.б.н.

_____ Е.Г.Незнамова

«___»_____2014г.

Содержание

Введение	3
1 Лабораторная работа 1. Основные методы эпидемиологических исследований	4
2 Лабораторная работа 2. Санитарно-гигиеническая оценка состояния помещения	9
3 Лабораторная работа 3. Определение стрессоустойчивости индивида	12
4 Лабораторная работа 4. Оценка работоспособности человека методом Гарвардского «степ-теста»	17
5 Лабораторная работа 5. Разработка вариантов рациона сбалансированного питания человека	20
Список использованной литературы	31

Введение

Лабораторный практикум по дисциплине «Экологическая эпидемиология» включает четыре лабораторные работы, каждая из которых дополняет раздел дисциплины, представленный в рабочей программе. Таким образом, для получения зачета по «Экологической эпидемиологии» необходимо выполнить данные лабораторные работы и предоставить отчеты. Отчет по лабораторной работе №2 выполняется коллективно - в составе рабочей группы. Остальные отчеты выполняются в индивидуальном порядке. Отчет по лабораторной работе оформляется в соответствии с правилами, предписываемыми стандартом ОС ТУСУР 01- 2013.

Лабораторная работа 1. Основные методы эпидемиологических исследований

Цель работы: Изучение основ эпидемиологических исследований

Задание:

1. Ознакомиться с теоретической частью
2. Законспектировать описание методических приемов в эпидемиологических исследованиях
3. Рассчитать величину относительного риска возникновения заболевания в связи с курением сигарет, дать оценку полученному результату

Теоретическая часть. Эпидемиологический метод является комплексным методом исследования и включает в себя четыре основных методических приема:

1. Наблюдение (описательно-оценочный прием) используется для анализа распределения показателей заболеваемости конкретными нозологическими формами болезней по территории, среди различных возрастных и профессиональных групп населения в динамике. В результате формируются гипотезы о факторах риска территории, группы, времени (где, кто, когда болеет).

2. Анализ проводится с целью оценки гипотез о факторах риска и определения направлений профилактики конкретных болезней уже в соответствии с факторами риска.

3. Эксперимент осуществляется для доказательства гипотез о факторах риска, количественной оценки эффективности применяемого способа устранения заболевания.

4. Математическое моделирование – проводится с целью прогнозирования проявлений эпидпроцесса. Среди матмоделей различают описательные и вероятностные. Описательная модель имеет цель в сжатой и наглядной форме охарактеризовать внешне наблюдаемую реальную эпидемиологическую ситуацию. Рассмотрев пошаговое изменение ситуации можно определить основное направление развитие ситуации во времени, пространстве или среди различных групп населения.

Вероятностная модель в отличие от описательной преследует цель не только описать характер, но дать статистически обоснованный прогноз развития эпидситуации.

Описательно-оценочные исследования часто являются лишь первой ступенью изучения эпидемического процесса, основанием для организации аналитического исследования, которое позволяет выявлять реальные причинно-следственные связи в развитии эпидемического процесса. Включает:

Скрининг (просеивание) — одномоментное обследование всего или части (контингента, коллектива) населения. Основанием для скрининга является высокая социально-экономическая значимость болезни (выраженная тяжесть течения, высокая летальность), а также возможности предупреждения заболеваний либо более высокая

эффективность лечения в начальной стадии, чем после появления выраженных клинических признаков заболевания и т. п.

В зависимости от целей исследования существуют различные виды скрининга: — массовый, т. е. проводимый с вовлечением всего имеющегося населения без учета степени риска отдельных его контингентов;

— селективный (целенаправленный), т.е. проводимый в отдельных группах населения, подверженных воздействию определенного фактора риска (например, наркоманы, проститутки, гомосексуалисты, если речь идет о ВИЧ-инфекции);

— поисковый (оппортунистический), т. е. проводимый среди пациентов, обращающихся за медицинской помощью.

Аналитический. Проверка гипотезы возникновения заболевания может осуществляться с помощью ретроспективного (анализируемые данные относятся к прошлому) или оперативного исследования (сбор данных продолжается и в момент осуществления анализа).

При ретроспективном исследовании анализируется структура заболевших по отношению к тому или иному фактору риска и на основе экстенсивных показателей (преобладания удельного веса того или иного фактора) делается вероятностное заключение о ведущем факторе. Например, расследуя вспышку кишечной инфекции, в основе которой заподозрен пищевой путь передачи, можно выяснить, какие продукты употреблялись заболевшими во время, предшествовавшее инкубационному периоду, вычислить, какой из них чаще упоминается в ответах большинства заболевших, и на этом основании предположить, что именно данный продукт играет роль ведущего фактора передачи инфекции.

Показатели, привлекаемые для организации эпидемиологических исследований при аналитическом методе исследования

Классификация показателей

Можно выделить четыре группы показателей, используемых в эпидемиологическом исследовании:

- показатели состояния обследуемой популяции (группы);
- характеристики исследуемого фактора (строение токсиканта, концентрация в окружающей среде или биосредах, продолжительность воздействия, колебания интенсивности воздействия во времени и т.д.);
- показатели, характеризующие другие факторы, модулирующие действие основного

(вредные привычки: курение, прием лекарств, отношение к алкоголю и т.д., производственные условия, характер работы, место жительства и т.д.);

- "запутывающие" факторы (социальная принадлежность, пол, возраст, раса и др.). Влияние "запутывающих" факторов можно исключить, путем составления программы исследования, в которой предусмотрено равномерное распределение этих факторов в сравниваемых группах, использования соответствующих статистических методик. Важно представлять, что "запутывающий" фактор в одном исследовании может являться основным в другом.

Получаемые и анализируемые данные, в зависимости от условий, могут представляться: а) в альтернативной (категорийной) форме (типа "да - нет"); б) в виде шкалы непрерывных количественных показателей (концентрация токсиканта в среде, величина артериального давления у обследуемых); в) в форме порядковых показателей (уровень воздействия: - отсутствует - низкий - средний - высокий).

Показатели состояния обследуемой популяции :

Основными исходными данными для эпидемиологического исследования являются **заболеваемость** и **распространенность** анализируемого эффекта (эпидемического процесса).

Коэффициент распространенности заболевания в популяции является **показателем риска развития** заболевания. *Она определяется числом новых случаев заболеваний (появление эффекта) в популяции, выявленных в течение определенного периода времени.* Распространенность анализируемого эффекта характеризует долю лиц с интересующим исследователя признаком (заболеванием) в определенной группе или выборочной совокупности лиц без учета того, когда признак (заболевание) у них появился. Например - количество лиц с сердечно-сосудистыми заболеваниями среди рабочих фабрики. Распространенность эффекта определяется не только заболеваемостью, но и продолжительностью болезни. Этот показатель ничего не говорит исследователю о потенциальном значении исследуемого фактора, как причины заболевания, до тех пор, пока не будут представлены данные о распространённости заболевания в аналогичной группе лиц, отличающихся тем, что на них изучаемый фактор не действовал (или не действует в момент исследования). Допустив известное упрощение (постоянство скорости развития заболевания в популяции; выживание заболевшего в течение длительного времени), можно постулировать, что распространенность эффекта прямо пропорциональна заболеваемости.

В эпидемиологических исследованиях часто используют производные характеристики заболеваемости и распространенности, позволяющие сравнивать получаемые результаты. Это **относительный риск (коэффициент риска), атрибутивный**

риск, стандартизованная заболеваемость.

Относительный риск (ОР) - это отношение распространенности эффекта в группе лиц, контактировавших с "вредным" фактором, к распространенности в группе, не имевших такого контакта:

$$ОР = (БП/П)/(БНП/НП)$$

БП - число случаев заболевания среди подвергающихся воздействию фактора;

П - общее число обследованных лиц, подвергающихся воздействию;

БНП - число случаев заболевания среди неподвергающихся воздействию фактора;

НП - общее число обследованных лиц неподвергающихся воздействию.

Величины **(БП/П)** и **(БНП/НП)** называют абсолютным риском заболевания. Поскольку показатели абсолютного риска в разных обследуемых группах чрезвычайно изменчивы, для верификации получаемых результатов необходимо иметь статистические характеристики их достоверности.

Атрибутивный риск (АР). Эту характеристику полезно использовать, когда выявляемый эффект (заболевание) может быть следствием действия не только изучаемого, но и иных факторов.

В этом случае определяются: *абсолютный риск заболевания в группе лиц, контактировавших с комплексом факторов, в том числе и изучаемым (РФ); абсолютный риск заболевания в группе лиц, контактировавших с аналогичным комплексом факторов, за исключением изучаемого (РО).* Атрибутивный риск (АР) рассчитывают по формуле:

$$АР = (РФ - РО)/РО$$

или, используя величину относительного риска:

$$АР = (ОР - 1)/ОР$$

где $ОР = РФ/РО$. Эта величина показывает, какая часть от общего числа заболеваний в обследуемой группе, обусловлена действием изучаемого фактора.

Исследование типа "случай-контроль" (болезнь - контроль).

Исследования типа "случай-контроль" позволяют сравнительно надежно определять относительный риск, обусловленный действием вредного фактора. Они применимы при учете как остро протекающих, так и хронических токсических процессов с длительным латентным периодом.

В процессе исследования случайным образом формируются репрезентативные группы лиц, из числа имеющих (случай) и не имеющих (контроль) определенное (интересующее исследователя) заболевание. После этого в каждой из групп выявляют лиц, подвергавшихся (или подвергающихся в момент исследования) воздействию определенного химического агента.

При наличии реальной связи заболевания с действием вредного фактора среди группы "случаев" доля экспонированных лиц (например, принадлежащих к определенной профессиональной группе, или работавших с токсикантом, или питавшихся загрязненной пищей) оказывается выше, чем в контроле, что и оценивается количественно. Для этого по результатам обследования составляется таблица данных (таблица 1) и производятся необходимые вычисления.

Таблица 1. Вариант таблицы представления результатов исследования типа "случай-контроль"

Этиологический фактор (воздействие фактора)	Численность лиц в группах исследования		Всего
	В группе лиц с заболеванием ("случаи")	В группе лиц без заболевания ("контроль")	
Имеется	a	b	a+b
Отсутствует	c	d	c+d
Всего	a+c	b+d	N = a+b+c+d

Как указывалось ранее, величина относительного риска определяется отношением распространенности заболевания в экспонированной фактором (подвергшихся воздействию) группе лиц к распространенности среди не подвергавшихся воздействию. В случае представления результатов по форме предложенной на таблице, величина относительного риска определяется по формуле:

$$OR = a d / b c$$

где a,b,c,d - показатели, полученные в результате исследования по методу "случай-контроль" (Таблица 1). Если $OR > 1$, то можно сделать заключение о наличии положительной корреляции между интересующим этиологическим фактором и конкретным заболеванием (эффектом). В качестве примера можно привести данные одного из первых эпидемиологических исследований, посвященных оценке зависимости между развитием заболеваний дыхательной системы и курением сигарет (таблица 2).

Таблица 2. Распределение по признаку курения сигарет пациентами в группах:

а) больных б) не имеющих заболевания

Этиологический признак	Больные	Здоровые (контроль)	Всего
Курящие сигареты	192	156	348
Некурящие	129	181	310
Всего	321	337	658

Лабораторная работа 2. Санитарно-гигиеническая оценка состояния помещений

Цель работы: Приобретение навыка санитарно-гигиенической оценки состояния помещения

Ход работы:

1. Ознакомьтесь с теоретической частью
2. Ознакомьтесь с практической частью, выполните задания, помещенные в ней
3. Составьте отчет по проделанной работе

Теоретическая часть:

Значительную часть времени человек проводит вне своей квартиры. Рабочая среда является частью жизненной среды человека, и от ее качества зависят самочувствие, работоспособность, здоровье. К примеру, воздушная среда рабочего помещения непосредственно влияет через органы дыхания на состояние всего организма. Воздух содержит разнообразные химические вещества (испаряющиеся с поверхностей конструкционных материалов, продукты метаболизма, микроорганизмы). Среди них могут быть примеси, весьма вредные для организма. Так, вдыхание воздуха с парами растворителей или репеллентов (препаратов для уничтожения насекомых) вызывает отравление, аналогичное такому, которое бывает при приеме токсичных веществ с пищей. Концентрация загрязнителей в воздухе помещения не должна быть выше среднесуточной ПДК для атмосферного воздуха. Снижение уровня химического и бактериального загрязнения достигается проветриванием, вентиляцией.

Комнатные растения удаляют углекислый газ и выделяют кислород, способствуют увлажнению воздуха, что необходимо во время отопительного сезона, а также обеззараживают воздух (фитонцидная активность).

Сведения о санитарно-гигиеническом состоянии помещения позволяют дать оценку экологической комфортности и выявить возможные нарушения нормативов, рекомендуемых Всемирной организацией здравоохранения и Российскими органами здравоохранения. Отделка помещения влияет на чувство экологического комфорта (дискомфорта). Существует направление «Видеоэкология», в рамках которого проводятся исследования по организации зрительного восприятия, создающего предпосылки для психологического состояния, способствующего высокой работоспособности, хорошей эмоциональной атмосфере. Человек получает через зрение 80% информации. Оказаться в окружении стен и предметов, вызывающих уныние и раздражение, неблагоприятно для психики. Визуальная среда должна быть комфортной.

Рабочее место должно быть удобным. Правильно подобранные высота стола и стула на рабочем месте позволяют человеку меньше уставать.

Наиболее важными показателями при санитарно-гигиенической оценке помещения являются следующие:

1. площадь и высота комнаты;
2. внутренняя отделка;
3. освещенность;
4. тепловой и влажностный режим;
5. состав атмосферного воздуха в помещении.

Практическая часть:

Задание 1: Определение размеров комнаты и анализ соответствия площади и объема санитарно-гигиеническим нормативам. Вычислите площадь пола и кубатуру (объем) помещения.

Рассчитайте площадь и кубатуру в пересчете на одного человека, для этого разделите полученные значения на число посадочных мест. При помощи рулетки измерьте длину, ширину и высоту комнаты. Полученные данные занесите в табл. 1.

Таблица 1. Показатели санитарно-гигиенического нормирования помещения

№ аудитории	Число людей в комнате	Параметры помещения			Площадь, м ² в		Объем (кубатура), м ³ в	
		длина	ширина	высота	полученная величина	санитарно-гигиенический норматив	полученная величина	санитарно-гигиенический норматив
						2,0	4-5	

Задание 2:

Охарактеризуйте внутреннюю отделку помещения и мебель, используя следующие положения:

При южной ориентации помещений при окраске стен рекомендуется использовать более холодные тона (светло-голубой, светло-серый, Любые полимерные покрытия выделяют в воздух вредные органические вещества, которые применялись при их изготовлении светло-сиреневый, зеленоватый); при северной - более теплые (желтоваты

Отражающая способность (%) поверхности стен зависит от их цвета: белый - 80, светло-желтый - 60, светло-зеленый - 40, светло-голубой — 30, темно-голубой — 6, причем загрязненные стены отражают в 2 раза меньше света, чем чистые.

Задание 3 : Охарактеризуйте климатический режим помещения. Измерьте термометром и гигрометром, предложенными преподавателем, температуру и влажность помещения. Измерьте эти показатели в четырех точках помещения. Согласно санитарным нормам

необходимо, чтобы температура в помещении поддерживалась не ниже 20С, относительная влажность воздуха — 45%, подвижность воздуха — от 0.1 до 1.15 м/с. Чрезмерная сырость в помещении может быть вызвана дефектами в трубопроводной сети, большим количеством комнатных растений, нерегулярным проветриванием. Заполните таблицу 2. Отметьте в отчете погодные условия на улице.

Таблица 2. Характеристика климатического режима помещения

Дата и время измерения	Место измерения	Значение температуры, С	Значение влажности	Дополнительная информация

Задание 4: Рассчитайте естественную освещенность помещения. Для этого измерьте высоту и ширину окон. Вычислите площадь застекленной части окон. Определите площадь пола помещения. Вычислите световой коэффициент помещения СК.

$$СК = S_{окон}/S_{пола}$$

Вычислите коэффициент заглибления КЗ.

$$КЗ = H_{окна}/AC,$$

где $H_{окна}$ — высота верхнего края окна над полом; AC — ширина помещения.

Заполните таблицу 3.

Таблица 3. Соответствие естественной освещенности помещения санитарно-гигиеническим нормативам

Вычисляемый параметр	Формула и параметры измерений	Результат измерений	Значение санитарно-гигиенического норматива
			0,25-1,167
			0,5

Сделайте выводы, оформите отчет. Отчет должен содержать разделы: 1) сведения об объеме помещения и соответствии санитарно-гигиеническим нормативам в зависимости от количества посадочных мест; 2) внутренняя отделка помещения и ее воздействие на воздух, психологическое состояние учащихся; 3) климатический режим помещения; 4) характеристику освещенности помещения и соответствии санитарно-гигиеническим нормативам.

Лабораторная работа 3. **Определение стрессоустойчивости индивида**

Цель работы: Ознакомиться с методикой определения стрессоустойчивости и определить свою стрессоустойчивость.

Ход работы и задание к работе:

1. Проведите исследование с использованием предложенных тестов.
2. Сравните результаты тестов №1 и №3. Коррелируют ли полученные ответы между собой? С чем, на Ваш взгляд, это связано?
3. По результатам теста №2 определите, что вы можете изменить в своей жизни, чтобы стать менее подверженным стрессам.
4. Определите качества человека, слабо подверженного стрессам.
5. Какие еще параметры оценки стрессоустойчивости Вам хотелось бы добавить (изменить)
6. Оформите отчет по проделанной работе.

Тест №1. Умеете ли вы быть счастливым?

У каждого в жизни есть моменты, когда чувствуешь себя счастливым. Бывают и другие, когда ненавидишь себя и весь свет. Наверное, иначе и быть не может... И все же тайно завидуешь людям, которые, по крайней мере, внешне, всегда выглядят довольными собой, и не расстраиваются по пустякам. А к какой категории людей принадлежите Вы? Умеете ли быть счастливым?

На каждый вопрос выберите один из трех ответов.

1. Когда порой задумываетесь над прожитой жизнью, приходите ли Вы к выводу, что:
 - а) все было скорее плохо, чем хорошо;
 - б) было скорее хорошо, чем плохо;
 - в) все было отлично.
2. В конце дня обыкновенно:
 - а) недовольны собой;
 - б) считаете, что день мог бы пройти и лучше;
 - в) отходите ко сну с чувством удовлетворения.
3. Когда смотрите в зеркало, думаете:
 - а) "О, Боже, время беспощадно!";
 - б) "А что, совсем еще неплохо!";
 - в) "Все прекрасно!"

4. Если узнаете о крупном выигрыше кого-то из знакомых, думаете:

а) "Ну мне-то никогда не повезет!";

б) "А, черт! Почему же не я?";

в) "Однажды так повезет и мне!"

5. Если услышите по радио, узнаете из газет о каком-либо происшествии, говорите себе:

а) "Вот так однажды будет и со мной!";

б) "К счастью, меня эта беда миновала!";

в) "Эти репортеры умышленно нагнетают страсти!" и начинаете думать о чем-то хорошем.

6. Когда пробуждаетесь утром, чаще всего:

а) ни о чем не хочется думать;

б) взвешиваете, что день грядущий нам готовит;

в) довольны, что начался новый день, и ожидаете от жизни приятных сюрпризов.

7. Думаете о Ваших друзьях:

а) «Они не столь интересны и отзывчивы, как хотелось бы»;

б) «Конечно, у них есть недостатки, но в целом они вполне терпимы»;

в) «Прекрасные люди!»

8. Сравнивая себя с другими, находите, что:

а) "Меня недооценивают";

б) "Я не хуже остальных";

в) "Я замечательный человек!"

9. Если Ваш вес увеличился на три-четыре килограмма:

а) впадаете в панику;

б) считаете, что в этом нет ничего особенного;

в) тут же переходите на диету и усиленно занимаетесь физическими упражнениями.

10. Если Вы угнетены:

а) клянете судьбу;

б) знаете, что плохое настроение пройдет;

в) стараетесь развлечься.

Каждый ответ: а - 0 очков; б - 1 очко; в - 2 очка.

17-20 очков. Вы достаточно счастливый человек, что прямо не верится, что такое возможно! Радуетесь жизни, не обращаете внимания на неприятности и житейские невзгоды. Человек вы жизнерадостный, нравитесь окружающим своим оптимизмом, но... не слишком ли поверхностно и легковесно относитесь ко всему происходящему? Может быть, немного трезвости и скепсиса Вам не повредит?

13-16 очков. Наверное, Вы "оптимально" счастливый человек, и радости в Вашей жизни явно больше, чем печали. Вы храбры, хладнокровны, у Вас трезвый склад ума и легкий характер. Не паникуете, сталкиваясь с трудностями, трезво их оцениваете. Окружающим с Вами удобно. Вам можно позавидовать!

8-12 очков. Счастье и несчастье для Вас выражаются известной формулой "50/50". Если хотите склонить чашу весов в свою пользу, старайтесь не пасовать перед трудностями, встречайте их стоически, опирайтесь на друзей, не оставляйте их в беде.

0-7 очков. Вы привыкли смотреть на все сквозь черные очки, считаете, что судьба уготовила Вам участь человека невезучего, и даже иногда бравируете этим. А стоит ли? Старайтесь больше времени проводить в обществе веселых, оптимистически настроенных людей. Добавьте ярких красок и положительных эмоций в свою жизнь. Она дана вам на время, проведите ее так, чтобы вам можно было позавидовать! Это зависит только от вас.

Тест № 2. Анализ стиля жизни (Бостонский тест на стрессоустойчивость).

Данный тест на оценку стрессоустойчивости был разработан ученым -психологом Медицинского центра Университета Бостона. Необходимо ответить на вопросы, исходя из того, насколько часто эти утверждения верны для Вас. Отвечать следует на все пункты, даже если данное утверждение к Вам вообще не относится.

Подвержены ли Вы стрессу?

1. Вы едите, по крайней мере, одно горячее блюдо в день.
2. Вы спите 7-8 часов, по крайней мере, четыре раза в неделю.
3. Вы постоянно чувствуете любовь других и отдаете свою любовь взамен.
4. В пределах 50 километров у Вас есть хотя бы один человек, на которого Вы можете положиться.
5. Вы упражняетесь до пота хотя бы два раза в неделю.
6. Вы выкуриваете меньше половины пачки сигарет в день.
7. За неделю Вы потребляете не больше пяти рюмок алкогольных напитков.
8. Ваш вес соответствует Вашему росту.
9. Ваш доход полностью удовлетворяет Ваши основные потребности.
10. Вас поддерживает Ваша вера.
11. Вы регулярно занимаетесь клубной или общественной деятельностью.
12. У Вас много друзей и знакомых.
13. У Вас есть один или два друга, которым Вы полностью доверяете.
14. Вы здоровы.
15. Вы можете открыто заявить о своих чувствах, когда Вы злы или обеспокоены чем-либо.
16. Вы регулярно обсуждаете с людьми, с которыми живете, Ваши домашние проблемы.
17. Вы делаете что-то только ради шутки хотя бы раз в неделю.
18. Вы можете организовать Ваше время эффективно.

19. За день Вы потребляете не более трех чашек кофе, чая или других содержащих кофеин напитков.

20. У Вас есть немного времени для себя в течение каждого дня.

Предлагаются следующие ответы с соответственным количеством очков:

- почти всегда – 1;
- часто – 2;
- иногда – 3;
- почти никогда – 4;
- никогда – 5.

Теперь сложите результаты Ваших ответов и из полученного числа отнимите 20 очков.

Ключ:

Если Вы набрали меньше 10 очков, то Вас можно обрадовать, в случае если Вы отвечали еще и честно, – у Вас прекрасная устойчивость к стрессовым ситуациям и воздействию стресса на организм, Вам не о чем беспокоиться.

Если Ваше итоговое число превысило 30 очков, стрессовые ситуации оказывают немалое влияние на Вашу жизнь и Вы им не очень сильно сопротивляетесь.

Если Вы набрали более 50 очков, Вам следует серьезно задуматься о Вашей жизни – не пора ли ее изменить. Вы очень уязвимы для стресса.

Взгляните еще раз на утверждения теста. Если Ваш ответ на какое-либо утверждение получил 3 очка и выше, постарайтесь изменить свое поведение, соответствующее данному пункту и Ваша уязвимость к стрессу снизится. Например, если Ваша оценка за 19 пункт – 4, попробуйте пить хотя бы на одну чашку кофе в день меньше, чем обычно.

Начните присматриваться к себе внимательнее сейчас, а не тогда, когда уже будет поздно.

Тест №3 . Тест самооценки стрессоустойчивости С. Коухена и Г. Виллиансона

1. Насколько часто неожиданные неприятности выводят вас из равновесия?

Никогда –0, Почти никогда- 1, Иногда- 2, Довольно часто — 3, Очень часто -4

2. Насколько часто вам кажется, что самые важные вещи в вашей жизни выходят из-под вашего контроля?

Никогда –0, Почти никогда- 1, Иногда- 2, Довольно часто — 3, Очень часто -4

3. Как часто вы чувствуете себя «нервным», подавленным?

Никогда –0, Почти никогда- 1, Иногда- 2, Довольно часто — 3, Очень часто -4

4. Как часто вы чувствуете уверенность в своей способности справиться со своими личными проблемами?

Никогда –4, Почти никогда- 3, Иногда- 2, Довольно часто — 1, Очень часто -0

5. Насколько часто вам кажется, что все идет именно так, как вы хотите?

Никогда –4, Почти никогда- 3, Иногда- 2, Довольно часто — 1, Очень часто -0

6. Как часто вы в силах контролировать раздражение?

Никогда –4, Почти никогда- 3, Иногда- 2, Довольно часто — 1, Очень часто -0

7. Насколько часто у вас возникает чувство, что вам не справиться с тем, что от вас требуют?

Никогда –0, Почти никогда- 1, Иногда- 2, Довольно часто — 3, Очень часто -4

8. Часто ли вы чувствуете, что вам сопутствует успех?

Никогда –4, Почти никогда- 3, Иногда- 2, Довольно часто — 1, Очень часто -0

9. Как часто вы злитесь по поводу вещей, которые вы не можете контролировать?

Никогда –0, Почти никогда- 1, Иногда- 2, Довольно часто — 3, Очень часто -4

10. Часто ли вы думаете, что накопилось столько трудностей, что их невозможно преодолеть?

Никогда –0, Почти никогда- 1, Иногда- 2, Довольно часто — 3, Очень часто -4

Интерпретация результатов теста (цит. по Я. Воробейчик, 2004):

Оценка стрессоустойчивости	Возраст			
	От 18 до 29	От 30 до 44	От 45 до 54	От 55 до 64
Отлично	0.5	2.0	1.8	1.3
Хорошо	6.8	6.0	5.7	5.2
Удовлетворительно (по Коухену)	14.2	13.0	12.6	11.9
Плохо	24.2	23.3	22.6	21.9
Очень плохо	34.2	33.0	23.3	31.8

Лабораторная работа 4. Оценка работоспособности человека методом Гарвардского «степ-теста»

Задание: 1. Ознакомиться с теоретической частью; методикой выполнения теста.

2. Подобрать нужную для себя группу испытуемых (таблица 1) и, распределившись по парам, выполнить тест.
3. Провести необходимые расчеты и дать оценку своей работоспособности
4. Оформить отчет по работе

Этот метод был разработан в 1942 г. в лаборатории утомления Гарвардского университета. С помощью гарвардского степ-теста количественно оцениваются восстановительные процессы после дозированной мышечной работы. От ранее известных функциональных проб степ-тест отличается как характером выполняемой испытуемым нагрузки, так и формой учета результатов тестирования.

Методика проведения теста. Физическая нагрузка задается в виде восхождений на ступеньку. Высота ступеньки и время выполнения теста зависят от пола, возраста и физического развития испытуемого. Испытуемому предлагается на протяжении 5 мин совершать восхождение на ступеньку с частотой 30 раз в 1 мин.

Каждое восхождение и спуск складываются из четырех двигательных компонентов:

- 1.— испытуемый встает на ступеньку одной ногой;
2. — испытуемый встает на ступеньку двумя ногами, принимая строго вертикальное положение;
3. — испытуемый ставит назад на пол ногу, с которой начал восхождение;
4. — испытуемый опускает на пол другую ногу.

Таблица 1 - Высота ступеньки и время восхождений при проведении гарвардского степ-теста [Карпман В. Л. и др., 1988]

Группы испытуемых	Высота ступеньки, см	Время восхождений, мин
Мужчины (старше 18 лет)	50	5
Женщины (старше 18 лет)	43	5
Юноши и подростки (12—18 лет) с площадью поверхности тела, большей 1,85 м ²	50	4
Юноши и подростки (12—18 лет) с площадью поверхности тела, меньшей 1,85 м ²	45	4
Девушки (12—18 лет)	40	4
Мальчики и девочки 8—11 лет	35	3
Мальчики и девочки до 8 лет	35	2

При подъеме и спуске руки выполняют обычные для ходьбы движения. Во время выполнения теста можно несколько раз сменить ногу, с которой начинается подъем. Для строгого дозирования частоты восхождений на ступеньку и спуска с нее используется метроном, частоту которого устанавливают равной 120 уд/мин. В этом случае каждое движение будет соответствовать одному удару метронома.

Перед проведением гарвардского степ-теста необходимо вначале продемонстрировать испытуемому тест, а затем дать ему возможность опробовать его. Если испытуемый не в состоянии совершать восхождение на ступеньку в течение 5 мин, то фиксируется то время, в

течение которого выполнялась мышечная работа. Для этого при проведении пробы необходимо иметь секундомер.

Тест может быть прекращен, если испытуемый в результате утомления начинает отставать от заданного ритма восхождений в течение 20 с.

Ошибки, которые обычно допускаются при выполнении гарвардского степ-теста: несоблюдение правильного ритма; неполное выпрямление коленных составов на ступеньке; неполное выпрямление тела на ступеньке; постановка нога на пол на носок. О возможных ошибках при выполнении этого упражнения обследуемый должен быть заранее информирован.

В гарвардском степ-тесте сделана попытка строго дозировать физическую нагрузку. Вместе с тем эта дозировка является в определенной степени условной, так как мощность выполнения физической нагрузки нельзя определить точно. Определенным достоинством гарвардского степ-теста является то, что, хотя время его выполнения фиксировано, но если испытуемый прекращает работу раньше указанного времени, то его работоспособность, несмотря на это, можно оценить. Таким образом, уменьшается влияние субъективного отношения испытуемого к процедуре тестирования.

После окончания физической нагрузки испытуемый отдыхает сидя. Начиная со 2-й минуты у него 3 раза по 30-секундным отрезкам времени подсчитывается ЧСС: с 60-й до 90-й, со 120-й до 150-й и со 180-й до 210-й секунды восстановительного периода. Значения этих трех подсчетов суммируются и умножаются на 2 (перевод из уд/30с в уд/мин).

Расчет по результатам выполнения теста

Результаты тестирования выражаются в условных единицах в виде индекса гарвардского степ-теста (ИГСТ), величина которого рассчитывается из уравнения: $ИГСТ = T(100/(f_2 + f_3 + f_4) \cdot 2,$

где T — фактическое время выполнения физической нагрузки в секундах; f_2, f_3, f_4 — сумма ЧСС за первые 30 с каждой (начиная со 2-й) минуты восстановительного периода. Величина 100 необходима для выражения ИГСТ в целых числах, а цифра 2 — для перевода суммы ЧСС за 30-секундные промежутки времени в число сердцебиений за минуту.

При определении ИГСТ не учитывается ЧСС за 1-ю минуту восстановительного периода.

Это имеет свои положительную и отрицательную стороны. Положительная сторона заключается в том, что в раннем восстановительном периоде ЧСС зависит от большого числа факторов, некоторые из которых не связаны с мышечной работой (например, переход из вертикального положения во время восхождения на ступеньку в положение сидя).

Отрицательная сторона заключается в том, что при этом не учитывается в достаточной степени индивидуальная реактивность сердечно — сосудистой системы человека в 1-ю минуту восстановления.

Оценка результатов тестирования

Величина ИГСТ характеризует скорость восстановительных процессов после напряженной физической нагрузки и оценивается по шкале. Чем быстрее восстанавливается ЧСС после степ-теста, тем меньше величина $f_2 + f_3 + f_4$ и, следовательно, выше ИГСТ. При проведении массовых обследований, когда необходимо экономить время, для расчета ИГСТ можно использовать другую формулу, в которую вводится значение ЧСС, подсчитанное за время первой половины 2-й минуты восстановительного периода (f_2): $ИГСТ = T \cdot 100 / f_2 \cdot 5,5.$

Гарвардский степ-тест — довольно существенная нагрузочная проба. По средним данным, ЧСС на 5-й минуте восхождения на ступеньку достигает 175 уд/мин. При этом полное восстановление ЧСС наступает не ранее чем через 20 мин восстановительного периода. Потребление кислорода во время проведения теста в среднем составляет 3,5 л, легочная вентиляция достигает 75 л/мин. Все это указывает на то, что использовать гарвардский степ-тест можно только для лиц, имеющих достаточную физическую подготовку. Применять этот тест для нетренированных людей нецелесообразно. Помимо рассмотренной методики существуют степ-тесты, в которых учитываются (для стандартизации) анатомические

особенности испытуемого: длина голени, масса тела, темп восхождений и другие параметры. Это позволяет точнее подобрать нагрузку для испытуемого до уровня ее субмаксимальных величин. Основным недостатком гарвардского степ-теста является низкая точность при дозировании нагрузки и преимущественно качественный анализ показателей, зарегистрированных до и после окончания физической нагрузки — в восстановительном периоде. Все это приводит к тому, что при повторном обследовании или при сопоставлении полученных результатов наблюдаются значительные погрешности в количественной оценке данных.

Таблица 2 - Оценка результатов гарвардского степ-теста [Карпман В. Л. и др., 1988]

ИГСТ, ед.	Оценка физической работоспособности
Меньше 55	Плохо
55-64	Ниже среднего
65-79	Средне
80-89	Хорошо
90 и больше	Отлично

Лабораторная работа 5. Разработка вариантов рациона сбалансированного питания человека

Задание: 1. По материалам учебника Ю.П.Пивоварова ознакомиться с основными нормами расходования калорий и использования различными категориями населения; выбрать подходящую категорию (пол, возраст, степень активности).

2. На основе знаний, полученных в процессе практических занятий (Пивоваров с.) об основных компонентах рациона питания, с использованием предлагаемых таблиц составить 3-7 дневный сбалансированный рацион питания человека. Кратко обосновать свой выбор.

ПРОДУКТ	ВОДА	БЕЛКИ	ЖИРЫ	УГЛЕВОДЫ	ККАЛ
Брынза из коровьего молока	52	17,9	20,1	0	260
Йогурт нат. 1.5% жирности	88	5	1,5	3,5	51
Кефир нежирный	91,4	3	0,1	3,8	30
Кефир жирный	88,3	2,8	3,2	4,1	59
Молоко	88,5	2,8	3,2	4,7	58
Молоко ацидофильное	81,7	2,8	3,2	10,8	83
Молоко сухое цельное	4	25,6	25	39,4	475
Молоко сгущеное	74,1	7	7,9	9,5	135
Молоко сгущеное с сахаром	26,5	7,2	8,5	56	315
Простокваша	88,4	2,8	3,2	4,1	58
Ряженка	85,3	3	6	4,1	85
Сливки 10%	82,2	3	10	4	118
Сливки 20%	72,9	2,8	20	3,6	205
Сметана 10%	82,7	3	10	2,9	116
Сметана 20%	72,7	2,8	20	3,2	206
Сырки и масса творожные особые	41	7,1	23	27,5	340
Сыр российский	40	23,4	30	0	371
Сыр голландский	38,8	26,8	27,3	0	361
Сыр швейцарский	36,4	24,9	31,8	0	396
Сыр пошехонский	41	26	26,5	0	334
Сыр плавленый	55	24	13,5	0	226
Творог жирный	64,7	14	18	1,3	226
Творог полужирный	71	16,7	9	1,3	156
Творог нежирный	77,7	18	0,6	1,5	86

ЖИРЫ, МАРГАРИН, МАСЛО

ПРОДУКТ	ВОДА	БЕЛКИ	ЖИРЫ	УГЛЕВОДЫ	ККАЛ
Жир топленый	0,3	0	99,7	0	897
Шпик свиной (без шкурки)	5,7	1,4	92,8	0	816
Маргарин молочный	15,9	0,3	82,3	1	746
Маргарин бутербродный	15,8	0,5	82	1,2	744
Майонез	25	3,1	67	2,6	627
Масло растительное	0,1	0	99,9	0	899
Масло сливочное	15,8	0,6	82,5	0,9	748
Масло топленое	1	0,3	98	0,6	887

ПРОДУКТ	ВОДА	БЕЛКИ	ЖИРЫ	УГЛЕВОДЫ	ККАЛ
Хлеб ржаной	42,4	4,7	0,7	49,8	214
Хлеб пшен. из муки I сорта	34,3	7,7	2,4	53,4	254
Сдобная выпечка	26,1	7,6	4,5	60	297
Баранки	17	10,4	1,3	68,7	312
Сушки	12	11	1,3	73	330
Сухари пшеничные	12	11,2	1,4	72,4	331
Сухари сливочные	8	8,5	10,6	71,3	397
Мука пшеничная высш. сорта	14	10,3	0,9	74,2	327
Мука пшеничная I сорта	14	10,6	1,3	73,2	329
Мука пшеничная II сорта	14	11,7	1,8	70,8	328
Мука ржаная	14	6,9	1,1	76,9	326

КРУПЫ

ПРОДУКТ	ВОДА	БЕЛКИ	ЖИРЫ	УГЛЕВОДЫ	ККАЛ
Гречневая ядрица	14	12,6	2,6	68	329
Гречневая продел	14	9,5	1,9	72,2	326
Манная	14	11,3	0,7	73,3	326
Овсяная	12	11,9	5,8	65,4	345

Перловая	14	9,3	1,1	73,7	324
Пшено	14	12	2,9	69,3	334
Рисовая	14	7	0,6	73,7	323
Пшеничная “Полтавская”	14	12,7	1,1	70,6	325
Толокно	10	12,2	5,8	68,3	357
Ячневая	14	10,4	1,3	71,7	322
Геркулес	12	13,1	6,2	65,7	355
Кукурузная	14	8,3	1,2	75	325

ОВОЩИ

ПРОДУКТ	ВОДА	БЕЛКИ	ЖИРЫ	УГЛЕВОДЫ	ККАЛ
Баклажаны	91	0,6	0,1	5,5	24
Брюква	87,5	1,2	0,1	8,1	37
Горошек зеленый	80	5,0	0,2	13,3	72
Кабачки	93	0,6	0,3	5,7	27
Капуста белокочанная	90	1,8	-	5,4	28
Капуста краснокочанная	90	1,8	-	6,1	31
Капуста цветная	90,9	2,5	-	4,9	29
Картофель	76	2	0,1	19,7	83
Лук зеленый (перо)	92,5	1,3	-	4,3	22
Лук порей	87	3	-	7,3	40
Лук репчатый	86	1,7	-	9,5	43
Морковь красная	88,5	1,3	0,1	7	33
Огурцы грунтовые	95	0,8	-	3	15
Огурцы парниковые	96,5	0,7	-	1,8	10
Перец зеленый сладкий	92	1,3	-	4,7	23
Перец красный сладкий	91	1,3	-	5,7	27
Петрушка (зелень)	85	3,7	-	8,1	45
Петрушка (корень)	85	1,5	-	11	47
Ревень (черешковый)	94,5	0,7	-	2,9	16
Редис	93	1,2	-	4,1	20

Редька	88,6	1,9	-	7	34
Репа	90,5	1,5	-	5,9	28
Салат	95	1,5	-	2,2	14
Свекла	86,5	1,7	-	10,8	48
Томаты (грунтовые)	93,5	0,6	-	4,2	19
Томаты (парниковые)	94,6	0,6	-	2,9	14
Зеленая фасоль	90	4	-	4,3	32
Хрен	77	2,5	-	16,3	71
Черемша	89	2,4	-	6,5	34
Чеснок	70	6,5	-	21,2	106
Шпинат	91,2	2,9	-	2,3	21
Щавель	90	1,5	-	5,3	28

ФРУКТЫ И ЯГОДЫ

ПРОДУКТ	ВОДА	БЕЛКИ	ЖИРЫ	УГЛЕВОДЫ	ККАЛ
Абрикосы	86	0,9	-	10,5	46
Айва	87,5	0,6	-	8,9	38
Алыча	89	0,2	-	7,4	34
Ананас	86	0,4	-	11,8	48
Бананы	74	1,5	-	22,4	91
Вишня	85,5	0,8	-	11,3	49
Гранат	85	0,9	-	11,8	52
Груша	87,5	0,4	-	10,7	42
Инжир	83	0,7	-	13,9	56
Кизил	85	1	-	9,7	45
Персики	86,5	0,9	-	10,4	44
Рябина садовая	81	1,4	-	12,5	58
Рябина черноплодная	80,5	1,5	-	12	54
Слива садовая	87	0,8	-	9,9	43
Финики	20	2,5	-	72,1	281
Хурма	81,5	0,5	-	15,9	62

Черешня	85	1,1	-	12,3	52
Шелковица	82,7	0,7	-	12,7	53
Яблоки	86,5	0,4	-	11,3	46
Апельсин	87,5	0,9	-	8,4	38
Грейпфрут	89	0,9	-	7,3	35
Лимон	87,7	0,9	-	3,6	31
Мандарин	88,5	0,8	-	8,6	38
Брусника	87	0,7	-	8,6	40
Виноград	80,2	0,4	-	17,5	69
Голубика	88,2	1	-	7,7	37
Ежевика	88	2	-	5,3	33
Земляника	84,5	1,8	-	8,1	41
Клюква	89,5	0,5	-	4,8	28
Крыжовник	85	0,7	-	9,9	44
Малина	87	0,8	-	9	41
Морошка	83,3	0,8	-	6,8	31
Облепиха	75	0,9	-	5,5	30
Смородина белая	86	0,3	-	8,7	39
Смородина красная	85,4	0,6	-	8	38
Смородина черная	85	1,0	-	8,0	40
Черника	86,5	1,1	-	8,6	40
Шиповник свежий	66	1,6	-	24	101
Шиповник сушеный	14	4,0	-	60	253

СУХОФРУКТЫ

ПРОДУКТ	ВОДА	БЕЛКИ	ЖИРЫ	УГЛЕВОДЫ	ККАЛ
Урюк	18	5	-	67,5	278
Курага	20,2	5,2	-	65,9	272
Изюм с косточкой	19	1,8	-	70,9	276
Изюм кишмиш	18	2,3	-	71,2	279
Вишня	18	1,5	-	73	292

Груша	24	2,3	-	62,1	246
Персики	18	3,0	-	68,5	275
Чернослив	25	2,3	-	65,6	264
Яблоки	20	3,2	-	68	273

БОБОВЫЕ

ПРОДУКТ	ВОДА	БЕЛКИ	ЖИРЫ	УГЛЕВОДЫ	ККАЛ
Бобы	83	6	0,1	8,3	58
Горох лущеный	14	23	1,6	57,7	323
Горох цельный	14	23	1,2	53,3	303
Соя	12	34,9	17,3	26,5	395
Фасоль	14	22,3	1,7	54,5	309
Чечевица	14	24,8	1,1	53,7	310

ГРИБЫ

ПРОДУКТ	ВОДА	БЕЛКИ	ЖИРЫ	УГЛЕВОДЫ	ККАЛ
Белые свежие	89,9	3,2	0,7	1,6	25
Белые сушеные	13	27,6	6,8	10	209
Подберезовики свежие	91,6	2,3	0,9	3,7	31
Подосиновики свежие	91,1	3,3	0,5	3,4	31
Сыроежи свежие	83	1,7	0,3	1,4	17

МЯСО, СУБПРОДУКТЫ, ПТИЦА

ПРОДУКТ	ВОДА	БЕЛКИ	ЖИРЫ	УГЛЕВОДЫ	ККАЛ
Баранина	67,6	16,3	15,3	0	203
Говядина	67,7	18,9	12,4	0	187
Конина	72,5	20,2	7	0	143
Кролик	65,3	20,7	12,9	0	199
Свинина нежирная	54,8	16,4	27,8	0	316
Свинина жирная	38,7	11,4	49,3	0	489

Телятина	78	19,7	1,2	0	90
Бараньи Почки	79,7	13,6	2,5	0	77
Баранья Печень	71,2	18,7	2,9	0	101
Баранье Сердце	78,5	13,5	2,5	0	82
Говяжьи Мозги	78,9	9,5	9,5	0	124
Говяжья Печень	72,9	17,4	3,1	0	98
Говяжьи Почки	82,7	12,5	1,8	0	66
Говяжье Вымя	72,6	12,3	13,7	0	173
Говяжье Сердце	79	15	3	0	87
Говяжий Язык	71,2	13,6	12,1	0	163
Почки свинные	80,1	13	3,1	0	80
Печень свиная	71,4	18,8	3,6	0	108
Сердце свиное	78	15,1	3,2	0	89
Язык свиной	66,1	14,2	16,8	0	208
Гуси	49,7	16,1	33,3	0	364
Индейка	64,5	21,6	12	0,8	197
Куры	68,9	20,8	8,8	0,6	165
Цыплята	71,3	18,7	7,8	0,4	156
Утки	51,5	16,5	61,2	0	346

КОЛБАСА И КОЛБАСНЫЕ ИЗДЕЛИЯ

ПРОДУКТ	ВОДА	БЕЛКИ	ЖИРЫ	УГЛЕВОДЫ	ККАЛ
Вареная колбаса Диабетическая	62,4	12,1	22,8	0	254
Вареная колбаса Диетическая	71,6	12,1	13,5	0	170
Вареная колбаса Докторская	60,8	13,7	22,8	0	260
Вареная колбаса Любительская	57	12,2	28	0	301
Вареная колбаса Молочная	62,8	11,7	22,8	0	252
Вареная колбаса Отдельная	64,8	10,1	20,1	1,8	228
Вареная колбаса Телячья	55	12,5	29,6	0	316
Сардельки Свиные	53,7	10,1	31,6	1,9	332
Сосиски Молочные	60	12,3	25,3	0	277

Сосиски Русские	66,2	12	19,1	0	220
Сосиски Свиные	54,8	11,8	30,8	0	324
Варено-копченая Любительская	39,1	17,3	39	0	420
Варено-копченая Сервелат	39,6	28,2	27,5	0	360
Полукопченая Краковская	34,6	16,2	44,6	0	466
Полукопченая Минская	52	23	17,4	2,7	259
Полукопченая Полтавская	39,8	16,4	39	0	417
Полукопченая Украинская	44,4	16,5	34,4	0	376
Сырокопченая Любительская	25,2	20,9	47,8	0	514
Сырокопченая Московская	27,6	24,8	41,5	0	473

МЯСНЫЕ КОНСЕРВЫ И КОПЧЕНОСТИ

ПРОДУКТ	ВОДА	БЕЛКИ	ЖИРЫ	УГЛЕВОДЫ	ККАЛ
Говядина тушеная	63	16,8	18,3	0	232
Завтрак туриста (говядина)	66,9	20,5	10,4	0	176
Завтрак туриста (свинина)	65,6	16,9	15,4	0	206
Колбасный фарш	63,2	15,2	15,7	2,8	213
Свинина тушеная	51,1	14,9	32,2	0	349
Грудинка сырокопченая	21	7,6	66,8	0	632
Корейка сырокопченая	37,3	10,5	47,2	0	467
Ветчина	53,5	22,6	20,9	0	279

ЯЙЦА

ПРОДУКТ	ВОДА	БЕЛКИ	ЖИРЫ	УГЛЕВОДЫ	ККАЛ
Яйцо куриное	74	12,7	11,5	0,7	157
Яичный порошок	6,8	45	37,3	7,1	542
Сухой белок	12,1	73,3	1,8	7	336
Сухой желток	5,4	34,2	52,2	4,4	623
Яйцо перепелиное	73,3	11,9	13,1	0,6	168

РЫБА И МОРЕПРОДУКТЫ

ПРОДУКТ	ВОДА	БЕЛКИ	ЖИРЫ	УГЛЕВОДЫ	ККАЛ
Бычки	70,8	12,8	8,1	5,2	145
Горбуша	70,5	21	7	0	147
Камбала	79,5	16,1	2,6	0	88
Карась	78,9	17,7	1,8	0	87
Карп	79.1	16	3.6	0	96
Кета	71.3	22	5.6	0	138
Корюшка	79.8	15.5	3.2	0	91
Ледяная	81.8	15.5	1.4	0	75
Лещ	77.7	17.1	4.1	0	105
Семга	62.9	20.8	15.1	0	219
Макрурус	85	13.2	0.8	0	60
Минога	75	14.7	11.9	0	166
Минтай	80.1	15.9	0.7	0	70
Мойва	75	13.4	11.5	0	157
Навага	81.1	16.1	1	0	73
Налим	79.3	18.8	0.6	0	81
Нототения мраморная	73.4	14.8	10.7	0	156
Окунь морской	75.4	17.6	5.2	0	117
Окунь речной	79.2	18.5	0.9	0	82
Осетр	71.4	16.4	10.9	0	164
Палтус	76.9	18.9	3	0	103
Путассу	81.3	16.1	0.9	0	72
Рыба-сабля	75.2	20.3	3.2	0	110
Рыбец каспийский	77	19.2	2.4	0	98
Сазан	75.3	18.4	5.3	0	121
Сайра крупная	59.8	18.6	20.8	0	262
Сайра мелкая	71.3	20.4	0.8	0	143
Салака	75.4	17.3	5.6	0	121

Сельдь	62.7	17.7	19.5	0	242
Сиг	72.3	19	7.5	0	144
Скумбрия	71.8	18	9	0	153
Сом	75	16.8	8.5	0	144
Ставрида	74.9	18.5	5	0	119
Стерлядь	74.9	17	6.1	0	320
Судак	78.9	19	0.8	0	83
Треска	80.7	17.5	0.6	0	75
Тунец	74	22,7	0,7	0	96
Угольная рыба	71.5	13.2	11.6	0	158
Угорь морской	77.5	19.1	1.9	0	94
Угорь	53.5	14.5	30.5	0	333
Хек	79.9	16.6	2.2	0	86
Щука	70.4	18.8	0.7	0	82
Язь	80.1	18.2	0.3	0	117
Креветка дальневосточная	64,8	28,7	1,2	0	134
Печень трески	26,4	4,2	65,7	0	613
Кальмар	80,3	18	0,3	0	75
Краб	81,5	16	0,5	0	69
Креветка	77,5	18	0,8	0	83
Морская капуста	88	0,9	0,2	3	5
Паста “Океан”	72,2	18,9	6,8	0	137
Трепанг	89,4	7,3	0,6	0	35

ИКРА

ПРОДУКТ	ВОДА	БЕЛКИ	ЖИРЫ	УГЛЕВОДЫ	ККАЛ
Кеты зернистая	46,9	31,6	13,8	0	251
Лещевая пробойная	58	24,7	4,8	0	142
Минтаевая пробойная	63,2	28,4	1,9	0	131
Осетровая зернистая	58	28,9	9,7	0	203
Осетровая пробойная	39,5	36	10,2	0	123

ОРЕХИ

ПРОДУКТ	ВОДА	БЕЛКИ	ЖИРЫ	УГЛЕВОДЫ	ККАЛ
Фундук	4,8	16,1	66,9	9,9	704
Миндаль	4	18,6	57,7	13,6	645
Грецкий орех	5	13,8	61,3	10,2	648
Арахис	10	26,3	45,2	9,7	548
Семя подсолнечника	8	20,7	52,9	5	578

СЛАДОСТИ

ПРОДУКТ	ВОДА	БЕЛКИ	ЖИРЫ	УГЛЕВОДЫ	ККАЛ
Мед	17,2	0,8	0	80,3	308
Драже фруктовое	7	3,7	10,2	73,1	384
Зефир	20	0,8	0	78,3	299
Ирис	6,5	3,3	7,5	81,8	387
Мармелад	21	0	0,1	77,7	296
Карамель	4,4	0	0,1	77,7	296
Конфеты, глаз-ые шоколадом	7,9	2,9	10,7	76,6	396
Пастила	18	0,5	0	80,4	305
Сахар	0,2	0,3	0	99,5	374
Халва тахинная	3,9	12,7	29,9	50,6	510
Халва подсолнечная	2,9	11,6	29,7	54	516
Шоколад темный	0,8	5,4	35,3	52,6	540
Шоколад молочный	0,9	6,9	35,7	52,4	547
Вафли с фр-ми начинками	12	3,2	2,8	80,1	342
Вафли с жировыми начинками	1	3,4	30,2	64,7	530
Пирожное слоеное с кремом	9	5,4	38,6	46,4	544
Пирожное слоеное с яблоком	13	5,7	25,6	52,7	454
Пирожное бисквитное	21	4,7	9,3	84,4	344
Пряники	14,5	4,8	2,8	77,7	336
Торт бисквитный	25	4,7	20	49,8	386
Торт миндальный	9,3	6,6	35,8	46,8	524

Список использованной литературы:

1. Пивоваров Ю.П. Гигиена и основы экологии человека: Учебник для студ. высш. мед. учеб. заведений / Пивоваров Ю.П. , Королик В.В., Зиневич Л.С.; под ред. Ю.П. Пивоварова.-2-е изд., стер.- М.: Издательский центр «Академия», 2006.-528с.

2 Аминокислоты. (Электронный ресурс).- Режим доступа: <http://sportswiki.ru/>(дата обращения: 03.03.2014)

3 Методы исследования и фармакологической коррекции физической работоспособности человека. Под ред. академика РАН И.Б. Ушакова Изд.: Медицина, 2007 г. Гарвардский степ-тест (Электронный ресурс).- Режим доступа: <http://www.missfit.ru/diet/table-calory/>(дата обращения 10.03.2014)