

В.П. Новикова

**ПЕРЕВОД
НАУЧНО-ПОПУЛЯРНОГО ТЕКСТА**

УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ



МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Южно-Уральский государственный
гуманитарно-педагогический университет»

В.П. Новикова

ПЕРЕВОД
НАУЧНО-ПОПУЛЯРНОГО ТЕКСТА
УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ

Челябинск
2020

УДК 42-3:61(021)
ББК 81.432.1-7-923:51
Н 73

Новикова В.П. Перевод научно-популярного текста : учебное пособие / В.П. Новикова. – Челябинск : Изд-во Южно-Урал. гос. гуманитар.-пед. ун-та, 2020. – 153 с.

ISBN 978-5-907409-20-0

Основная цель пособия – совершенствование у студентов практических навыков письменного и устного перевода текстов научно-популярного жанра, связанного с проблемами медицины и здоровьесбережения и коммуникативной компетенции, включающей речевую, лингвистическую, социокультурную, компенсаторную и учебно-познавательную компетенции. Медицинский перевод признан в качестве одного из наиболее востребованных и одновременно наиболее сложных, трудоемких и ответственных видов перевода научно-популярного текста. В период пандемии коронавируса происходит интенсификация международных научных, образовательных и производственных контактов в сфере медицины, медицинских технологий и биотехнологий, что повышает потребность в специалистах, владеющих и практическими знаниями в области медицинского перевода.

Пособие предназначено для студентов, обучающихся по направлению 45.03.02 «Лингвистика» и 44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)», а также может быть рекомендовано студентам других гуманитарных направлений в качестве дополнительной части курсов перевода.

ISBN 978-5-907409-20-0

Рецензенты

Е.В. Челпанова, канд. пед. наук, доцент

Е.Г. Шрайбер, канд. пед. наук, доцент

© Новикова В.П., 2020

© Издательство Южно-Уральского государственного гуманитарно-педагогического университета, 2020

Содержание

Введение	4
Часть I.	7
1. ЖАНРОВО-СТИЛИСТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА НАУЧНЫХ ТЕКСТОВ	7
2. ТРУДНОСТИ ПЕРЕВОДА МЕДИЦИНСКИХ ТЕКСТОВ	12
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК	20
Часть II.	21
1. BIOLOGY	21
1.1. HEREDITY	21
1.2. MICROSCOPIC LIFE	30
1.3. THE BRAIN	40
1.4. THE VIRAL SUPERHIGHWAY	52
2. MEDICINE	66
2.1. VACCINATION AND ANTIBIOTICS	66
2.2. AIDS IS BACK ON MESSAGE	73
2.3. TRANSPLANTS FROM ANIMALS RAISE QUESTION OF SPREADING DISEASE	85
2.4. ARE ANTI-TB DRUGS USED PROPERLY?	94
2.5. CORONAVIRUS	100
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	111
GLOSSARY	113
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ СЛОВАРЕЙ	116
ПРИЛОЖЕНИЯ	118

ВВЕДЕНИЕ

Пособие предназначено для студентов, обучающихся по направлению 45.03.02 «Лингвистика» и 44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)», а также может быть рекомендовано студентам других гуманитарных направлений в качестве дополнительной части курсов перевода. Основная цель пособия – совершенствование у студентов практических навыков письменного и устного перевода текстов научно-популярного жанра, связанного с проблемами здоровьесбережения и коммуникативной компетенции, включающей речевую, лингвистическую, социокультурную, компенсаторную и учебно-познавательную компетенции.

Придерживаясь мнения В.Н. Комиссарова о многокомпонентном составе переводческой компетенции, мы избрали фундаментом для нашего пособия следующие основные составляющие профессионально-ориентированной переводческой компетенции:

1) лингвистическую компетенцию в рецептивном и продуктивном планах в родном и иностранном языках;

2) текстообразующую компетенцию, то есть знание соотношения правил порождения текстов на родном и иностранных языках, умение строить адекватные оригиналу тексты разного функционального стиля, жанра и типа;

3) коммуникативную компетенцию, предполагающую умение максимально полно передавать смысл текста иностранного языка на переводящий язык;

4) технологическую компетенцию, т.е. специфические знания, владение основными переводческими стратегиями и приемами;

5) специальную компетенцию (знание предмета; владение понятийно-терминологическим аппаратом данной предметной области);

б) компенсаторные умения, то есть умение пользоваться словарями, справочниками, базами данных и другими источниками дополнительной информации [4; 5].

Пособие состоит из двух частей и приложения. Для практической работы над переводом необходим известный минимум знаний в области теории перевода, поскольку качество перевода в значительной мере зависит от того, каким теоретическим принципам следует переводчик. В связи с этим первая часть знакомит студентов с основными особенностями научного текста вообще и медицинского текста, в частности. Далее мы подробно останавливаемся на основных трудностях, возникающих при передаче научного текста. Особый акцент в данном разделе сделан на особенности перевода терминов, которые являются неотъемлемой частью любого научного текста.

Во второй части приведены тексты научно-медицинского и научно-популярного характера, взятые из энциклопедий, научно-популярных изданий и средств массовой информации. Медицинский перевод признан в качестве одного из наиболее востребованных и одновременно наиболее сложных, трудоемких и ответственных видов перевода. В период пандемии коронавируса происходит интенсификация международных научных, образовательных и производственных контактов в сфере медицины, медицинских технологий и биотехнологий, что повышает потребность в специалистах, владеющих теоретическими и практическими знаниями в области специального медицинского перевода.

Все тексты снабжены упражнениями, направленными на усвоение лексики по данной тематике и развитие переводческих навыков. Работу над текстом следует начинать с общего обсуждения предлагаемого отрывка или статьи. С этой целью предлагаются вопросы, которые проверяют глубину понимания основного содержания текста. В англоязычном тексте выделяются ключевые слова, которые отрабатываются в упражнениях: подстановка этих слов в текст; перевод предложений, включающих ключевые слова; поиск антонимов, синонимов и т.д.

После отработки лексических упражнений можно приступать к работе над переводом текста в целом. Рассматриваются варианты, предложенные студентами, анализируются ошибки, грамматические и стилистические особенности. Вся работа над текстом направлена на развитие навыков переводческой деятельности. В данной работе сочетаются элементы письменного и устного переводов. Упражнения по работе над ключевыми словами; а также упражнения, в которых студентам предлагается найти оптимальный перевод отрывкам текста-оригинала, выполняются в качестве домашней работы, а после – в виде практики последовательного перевода. Иными словами, в итоге работы над текстом у студента должно быть сформировано умение делать устный последовательный прямой и обратный перевод текста. В конце каждого урока для самостоятельной работы даётся дополнительный текст на изученную тему и с максимальным использованием освоенной лексики урока.

В приложении даны образцы переводов некоторых видов текстов медицинской направленности: лекции, инструкции по применению медицинских препаратов.

Часть I

1. ЖАНРОВО-СТИЛИСТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА НАУЧНЫХ ТЕКСТОВ

В современном языкознании перевод рассматривается как «гигантский естественный лингвистический эксперимент, в ходе которого языки и их элементы сопоставляются, приравниваются, заменяют друг друга в процессе общения. В основе его лежит важнейший лингвистический принцип частичной общности или подобия, который, наряду с принципом оппозиции, может по праву считаться краеугольным камнем языковой структуры. Смысловая эквивалентность единиц разных языков, выявляемая в процессе перевода, дает богатый материал для изучения роли этого принципа в системной организации элементов языка» [5].

Научный перевод является сравнительно «молодой» областью переводоведения. Исследования в данном направлении сопряжены с задачами, решаемыми терминоведением и стилистикой – науками, изучающими научный текст и научное творчество. Одной из основных проблем перевода научного текста является способ трансляции исходного научного знания, определяющий стратегию перевода научного текста и, как следствие, влияющий на качество перевода.

Интерес к научно-популярным произведениям (которые мы относим к текстам массовой коммуникации) объясняется также повышенной референтностью произведений данного типа ко всем изменениям, происходящим в современном литературном языке.

Научные переводы являются неотъемлемой частью работы любого профессионального переводчика. Однако переводчик, прекрасно владеющий иностранным языком, не всегда может грамотно перевести научный текст. Перевод научных текстов может оказаться неадекватным первоисточнику из-за неправильного понимания переводчиком смысла текста и терминологии.

Для того чтобы грамотно осуществить перевод научно-медицинского текста, необходимо знать основные особенности научного стиля в целом.

Научный стиль представляет собой информационное пространство функционирования научных речевых жанров. Основная функция речевых жанров научного стиля – информативная. Общее содержание функции научного стиля – объяснение, которое включает в себя закрепление знаний и их хранение (эпистимическая функция), получение нового знания (когнитивная функция), передача специальной информации (коммуникативная функция). В рамках научного стиля различают академический и научно-популярный подстили. Первый рассчитан на подготовленного читателя, второй – на непрофессионала или на недостаточно научно подготовленного адресата. В структуре научного стиля выделяются подстили и по областям научного знания: научно-естественной, научно-гуманитарной и научно-технической литературы. Возможна последующая дифференциация до особенностей подстиля отдельных наук, например: физики, химии, медицины и т.д.

Основные качества научного стиля: логичность, смысловая точность (однозначность выражения мысли), информативная насыщенность, объективность изложения, скрытая эмоциональность, обобщенно-отвлеченный характер изложения, использование отвлеченной лексики. Многочисленная терминология представляет именно этот лексический пласт. Отвлечённость и обобщённость лексического уровня ведёт за собой аналогичную черту на морфологическом уровне.

К синтаксическим особенностям оформления научно-технических текстов следует отнести синтаксическую полноту оформления высказывания, частое употребление клишированных структур, развёрнутую систему связующих элементов (союзов, союзных слов). Для лексического оформления текстов научно-технического стиля характерна прежде всего насыщенность узкоспециальными и общенаучными терминами. Это объясняется спецификой терминов, их принципиальной однозначностью, точностью, экономичностью, номинативной и различительной функцией, стилистической нейтральностью, большой информационной насыщенностью, отсутствием эмоциональной экспрессии.

Научное изложение рассчитано на логическое, а не на эмоционально-чувственное восприятие. Однако наука и техника – это не только логика, но также источник сложных эмоций. Последнее мотивирует использование образной лексики и экспрессивных конструкций. Это определяется в значительной степени областью знания, речевым жанром, темой, формой и ситуацией общения, авторской индивидуальностью, национальной спецификой научного стиля [4].

Научные тексты многообразны. В письменномONOЛОГИЧЕСКОЙ форме различают следующие типы текста: собственно-научный, научно-реферативный, научно-справочный, учебно-научный. Основу такой дифференциации составляет степень обобщения научных сведений, что, в свою очередь, позволяет разделить все научные тексты на первичные и вторичные. Цель первичных научных текстов – передача первичных научных сведений, получаемых в процессе научных исследований. Вторичные научные документы содержат только конечные результаты аналитико-синтетической переработки первичных научных документов. Собственно-научный тип

соотносится с речевыми жанрами монографии, научной статьи, научного доклада. Остановимся подробнее на особенностях научно-журнальной статьи. Научно-журнальная статья содержит кроме фактических сведений элементы логического осмысления результатов конкретного научного исследования. Среди научных статей можно выделить:

- краткие сообщения, содержащие краткое изложение результатов научно-исследовательских работ или их этапов;

- оригинальную статью, представляющую собой изложение основных результатов и выводов, полученных в ходе научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ;

- обзорную статью, где обобщаются достижения в той или иной области, фиксируется существующее состояние или намечаются перспективы будущего развития;

- дискуссионную статью, которая содержит спорные научные положения с целью обсуждения их в печати.

По характеру решаемых в них задач научные статьи разделяют на научно-теоретические, научно-методические и научно-практические. В научно-теоретических статьях излагаются закономерности функционирования исследуемых объектов. В статьях прикладного характера (методических и практических) техника применения на практике исследуемых объектов. Существуют также статьи научно-популярного характера, посвященные общественным проблемам, таким как: защита окружающей среды, борьба со СПИДом, новые средства в лечении каких-либо болезней. Такие статьи публикуются, как правило, средствами массовой информации (СМИ) и выходят за рамки чисто научного стиля, приобретая определенные черты публицистического стиля. Выполняя информационную функцию, СМИ выполняют и популяризаторскую, сообщая о новых научных открытиях, достижениях науки и техники.

Отсюда обращение к средствам научной речи, проявляющимся не только в статьях, популяризирующих научные знания, но и в материалах, представляющих анализ и обобщение политических, социально-экономических и других проблем. Теоретическая направленность содержания и, следовательно, соединение аналитизма и обобщённости, а также известной абстрагированности при изложении фактов и событий находят выражение в разнообразии средств языка, в использовании лексических и синтаксических особенностей научной речи. В соответствии с данной спецификой в рамках публицистического (газетно-публицистического) стиля выделяется подстиль научной публицистики.

Спектр специализированных медицинских текстов достаточно широк. Это может быть и фармацевтическая документация; руководства по эксплуатации медицинского оборудования; заключения врача; техническая документация медицинского оборудования; выписки, справки, истории болезней и другая личная документация; данные лабораторных анализов; результаты испытаний лекарственных средств; учебники и научно-популярные статьи; доклады, презентации и отчеты. Перевод любого медицинского текста предполагает использование стандартизированного языкового оформления. Он, как любой научный текст, не терпит двойственности смысла и искажения используемых понятий и терминов. Поэтому перевод медицинского документа требует, прежде всего, ясности в изложении при максимальном соответствии перевода оригиналу. Достичь такой гармонии может только профессионал, имеющий наряду со знаниями в области тематики научного текста также высокую стилистическую грамотность. Спрос на перевод такого вида документов и устных презентаций растёт с каждым днём, т.к. в мире растёт обмен научным знанием и продолжается глобализация экономики.

2. ТРУДНОСТИ ПЕРЕВОДА МЕДИЦИНСКИХ ТЕКСТОВ

Издревле универсальным языком медицины служила латынь. Она помогала врачам, говорящим на разных языках, понимать друг друга. Однако современная медицина слишком сложна, и в наше время врачи в большинстве своем не знают латынь настолько хорошо, чтобы вести на ней медицинскую документацию. На латыни обычно указываются названия и дозировка лекарств в рецептах, иногда диагнозы, но подробная информация в истории болезни, в выписках из нее и в других документах записывается, как правило, на родном языке врача и пациента. Между тем, интеграция в медицинской сфере в современном мире развивается ничуть не менее интенсивно, чем, например, в экономической. Прежде всего это касается новых открытий и медицинских технологий, и здесь место латыни в качестве языка международного общения прочно занял английский. В частности, современная стоматология насыщена терминами наподобие anchor post (якорный штифт), implant (имплант), veneers (коронки с фарфоровой покровной фасеткой, или просто виниры).

Без адекватного перевода терминов перевод медицинского и любого научного текста не выполняет свое назначение. Для достижения этой адекватности должны быть соблюдены некоторые условия, зависящие как от учета признаков термина, так и от соблюдения закономерностей перевода специального текста. Эти условия делятся на общие (определяемые признаками самого термина, спецификой языка оригинала и языка перевода и правилами сопоставления этих двух языков) и частные (определяемые особенностями вида и жанра переводимого текста и характеристиками того или иного конкретного термина в нем) [1].

Прежде всего, необходимо назвать три общих условия оптимального перевода терминов. Во-первых, должен быть обеспечен адекватный перевод отдельно взятых терминов определенного текста. Во-вторых, каждый переводимый термин должен проверяться с точки зрения терминосистем, фигурирующих в языке оригинала и языке перевода, которые служат для обозначения системы терминов какой-либо отдельной науки, области знания, техники и т.д. В-третьих, должны быть учтены различия терминов, определяемые спецификой передачи мысли на каждом из этих языков. Перечисленные три условия должны учитываться при выборе конкретного способа перевода терминов. Рассмотрим существующую классификацию способов перевода терминов. Наиболее распространенными способами перевода являются следующие.

1. Оптимальным способом перевода служит выявление в языке перевода эквивалента термина языка оригинала. Применение этого способа возможно в тех случаях, когда страны, в которых распространены язык оригинала и язык перевода, достигли одного и того же уровня общественного развития или прошли этот уровень в какой-то период своей истории. Например:

вакцинация против кори, эпидемического паротита и краснухи – measles-mumps-rubella vaccination

2. Новый термин в языке перевода может быть создан путем придания существующему в этом языке слову или словосочетанию нового значения под воздействием термина языка оригинала. Например:

зародышеобразование – nucleation

3. Если структура переводимой лексической единицы в обоих языках совпадает – это семантическая калька. При использовании семантического калькирования структура

термина, создаваемого в языке оригинала, соответствует нормам языка оригинала, а структура термина, создаваемого в языке перевода, соответствует нормам языка перевода. Общей является только семантика терминов обоих языков, почему этот способ перевода и называется семантическим калькированием. В медицине поэлементный перевод (калькирование) сложных по структуре терминов также широко распространен. Например:

виртуальная медицинская библиотека – Virtual Health Library
врач первичной помощи – primary care clinician
дневной стационар – day hospital

4. Если структура лексической единицы заимствуется при переводе этой единицы – это структурная калька, или собственно калька. Этот поэлементный перевод сложной лексической единицы, при котором каждому элементу из языка оригинала соответствует элемент в языке перевода, сопровождается появлением в языке перевода новой, чуждой ему модели. Некоторые из заимствованных моделей (элементов структуры) закрепляются в результате калькирования в языке перевода, другие остаются чужеродными, существуют только в изолированных структурных кальках. В этом и преимущество, и недостаток калькирования. Например:

закритический зародыш – supercritical nucleus;
тепловой пограничный слой – thermal boundary layer

5. Когда в процессе перевода заимствуются и семантика, и структура, и форма (звуковой состав) термина, то данный способ называется «заимствованием». При этом следует четко различать заимствования, зависящие от непосредственных контактов двух языков, и интернационализмы, в первую очередь, построенные из греко-латинских элементов и определяемые традиционными особенностями европейской культуры, основанной на классическом образовании. Что касается собственно заимствований, то отношение к ним при переводе

неоднозначно. В тех случаях, когда термин «приходит» в язык перевода вместе с новым понятием, которое он выражает, или с новым объектом, который он обозначает в языке оригинала, заимствование термина может быть допущено. Например:

Retrovirus – ретровирус

Uromodulin – Уромодулин

Tripsin – Трипсин

Zyosan – Зимозан

Volumeter – Волюметр

6. В ряде случаев термин должен переводиться описательной конструкцией. Этот способ перевода применяется, прежде всего, для безэквивалентных терминов, отражающих реалии определенной страны. Например:

post-exposure prophylaxis – профилактика после контакта/медицинских манипуляций (связанных с риском заражения ВИЧ)

front desk personnel – работники отдела регистратуры

7. Термины могут также переводиться при помощи лексических трансформаций, а именно генерализации или конкретизации значений. «Конкретизацией» называется замена слова или словосочетания языка оригинала с более широким значением словом или словосочетанием языка перевода с более узким значением. Обратное явление, то есть замена единицы языка оригинала, имеющей более узкое значение, единицей языка перевода с более широким значением, носит название «генерализации». Например:

потенциальный барьер – *potential energy barrier* (конкретизация);

эффект динамического воздействия – *impact effect* (генерализация);

follow-up – *последующее врачебное наблюдение (конкретизация)*

Наиболее сложными для перевода являются термины-словосочетания, образованные с помощью атрибутивной связи. Применительно к ним остро встает вопрос о достижении эквивалентности при переводе. Самым сложным типом атрибутивных словосочетаний для перевода считается сочетание типа N + N. Первый член такого словосочетания может переводиться на русский язык:

1) прилагательным: *aberration ability* — *поглощающая способность*;

2) существительным в родительном падеже: *charge accumulation* — *накопление заряда*;

3) существительным с предлогом: *accuracy range* — *точность по дальности*;

4) с помощью причастного оборота: *face bond* — *соединение, полученное методом перевернутого кристалла*;

5) описанием: *tab bonder* — *автоматизированная установка для присоединения кристаллов к выводам носителя* [8].

В настоящее время в связи с созданием информационно-поисковых систем ведутся работы по нормализации терминологии ряда отраслей науки и техники. Также сегодня возрастает потребность в международной координации терминологической деятельности, наблюдается стремление к унификации терминологической лексики в разных языках, что, безусловно, облегчит в будущем работу переводчика научных текстов.

Однако, несмотря на вышеперечисленные усилия, именно медицинские термины чаще всего переводятся неверно, вследствие ошибок, которые склонны допускать

переводчики. Прежде всего, существует опасность «ложного» перевода слова по звуковой аналогии с термином, существующим в русском языке:

Cellulitis – не «целлюлит», про который так много книжек на лотках, а флегмона;

potent pathogen (о бактерии) – не «потенциальный», а мощный патоген, то есть просто патоген (в противоположность условному);

symptomatic может означать не только симптоматический, но и с клиническими проявлениями, например: *symptomatic hypertension* – артериальная гипертензия с клиническими проявлениями, а не «симптоматическая артериальная гипертензия», но *symptomatic therapy* – симптоматическая терапия.

Nephrotic syndrome – это и нефротический синдром (протеинурия + гипоальбуминемия) и болезнь (липидный нефроз, или болезнь минимальных изменений). Иногда *nephrotic syndrome* присутствует в обоих значениях в одном абзаце.

Mediterranean fever – это и бруцеллез и периодическая болезнь (наследственное заболевание, характеризуется приступами боли среди полного здоровья).

familial amyloidosis – тип наследственного амилоидоза, связанный со средиземноморской лихорадкой (бруцеллезом), синдромом Макла-Уэлса... (на самом деле амилоидоз развивается при периодической болезни).

Иногда ошибочный (и столь же распространенный) способ перевода состоит в переписывании английского термина русскими буквами: *пул*, *паттерн*, *обсессия*. Обычно это оправдывается требованием точности и невозможностью передать все «оттенки смысла», якобы содержащиеся в термине. В действительности за этим стоит плохое знание отечественной

и английской терминологии, неумение понять истинный смысл слова и желание придать тексту модный заграничный вид. Оттенки смысла может передать только слово, глубоко укорененное в языке, рождающее богатые ассоциации, при этом сходные у всех носителей языка. Так, слово *скрининг* успело распространиться довольно широко. Однако большой нужды нет и в этом термине. Разберемся, что, собственно, означает *screening*. Прежде всего, это массовое применение какого-то дешевого, безопасного и высокочувствительного способа выявления определенной болезни. То есть – *массовые обследования*, или *программы раннего выявления* (например, рака). Флюорография проводилась в СССР задолго до всяких скринингов, от этого она не была менее эффективной. Другое значение – применение множества анализов к одному больному (речь может идти о больном в коме, когда подозревают отравление и нужно выяснить чем). В таком случае это – *токсикологическое исследование*. Наконец, во многих случаях *screening* означает просто *метод выявления, анализ (пробу) на что-либо*. Мы видим, что передача оттенков смысла достигается не копированием слова, а пониманием его значения в каждом случае.

Кроме того, необходимо помнить и о других лексико-грамматических трудностях перевода медицинского текста:

- будущее время для выражения обычного действия на русский язык переводится настоящим временем;
- частое употребление страдательного залога;
- сокращения, которые при переводе должны расшифровываться и даваться в полном значении;
- некоторые слова и выражения в английском языке содержат чуждые русскому языку образ. При переводе этот

образ должен заменяться аналогом, более привычному русскому языку (*dozens* – десятки, а не дюжины);

– употребление составных предлогов *throughout, within, in accordance with*;

– наличие атрибутивных комплексов *sustained prevention efforts*;

– преобладание местоимения *we* в английском языке, а в русском безличного предложения (*we know* – известно, что...) [7].

Одной из основных проблем перевода научного текста является способ трансляции исходного научного знания, определяющий стратегию перевода научного текста и, как следствие, влияющий на качество текста перевода. В качестве стратегии перевода научного текста студентам предлагается использовать алгоритм, предложенный Харитоновой Е.А., а именно:

– проанализировать условия и факторы выбора стратегии научного перевода;

– определить языковые средства выражения научного концепта;

– установить соответствие\несоответствие логических отношений, лежащих в основе концептуализации исходного и переводного текстов;

– доказать эффективность выбора концептуализации, основанной на типах логических отношений, в качестве возможной стратегии перевода научного текста [9].

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Авербух, К.Я. Общая теория термина / К.Я. Авербух. – Иваново: Изд-во Иван. гос. ун-та, 2004. – 252 с. – ISBN 5-897290-59-8.
2. Володина, М.Н. Информационно-понятийный статус термина и его когнитивно-дефиниционная значимость / М.Н. Володина // Научно-техническая терминология. Науч.-тех. реферат: сб. материалы 10-й Междунар. науч. конф. по терминологии. – Вып. 1. – Москва: ВНИИКИ, 2004. – С. 15–16.
3. Глебова, А.Н. О некоторых коммуникативных аспектах перевода научного текста / А.Н. Глебова // Перевод: язык и культура: материалы Междунар. науч. конф. – Воронеж: ЦЧКИ, 2000. – С. 21–22.
4. Комиссаров, В.Н. Слово о переводе / В.Н. Комиссаров. – Москва: Международные отношения, 1973. – 215 с. – ISBN 5-06001057-0.
5. Комиссаров, В.Н. Лингвистическое переводоведение в России: учебное пособие. – Москва: ЭТС, 2002. — 192 с. – ISBN 5-93386-017-8.
6. Медведева, Н.П. Грамматика научного текста: учебное пособие / Н.П. Медведева, Н.В. Елфимова. — Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2017. – 84 с. – ISBN 978-5-7782-3282-2.
7. Пумпянский, А.Л. Введение в практику перевода научной и технической литературы на английский язык / А.Л. Пумпянский. – Москва: Наука, 1965. – ISBN 978-5-458-44562-7.
8. Севостьянова, Е.Е. Атрибутивные словосочетания в русском и английском языках / Е.Е. Севостьянова // Молодежный научный форум: Гуманитарные науки: электр. сб. ст. по мат. XXV междунар. студ. науч.-практ. конф. Москва: Изд. «МЦНО», 2015. – № 6 (24). – С. 90–95.
9. Харитоновна, Е.А. Концептуализация как стратегия перевода научного текста: на материале русского и английского языков: автореф. дис. ... канд. филол. наук / Е.А. Харитоновна. – Пермь, 2006.

Часть II

1. BIOLOGY

1.1. HEREDITY

Translate the text “Heredity” into Russian, find the proper equivalents for the words given in bold type. Correct your translation after follow-up activities.

So well does the **genetic code** work that nearly every plant and animal resembles not only its parents but even its grandparents very closely. This family resemblance is called **heredity**.

Blueprint for life

What is remarkable about the **genetic code** is that it not only passes on family traits with **astonishing accuracy** but also allows **minor variations**, so that no two plants or animals are exactly alike. This is important because it is these **subtle differences** that allow **species** to change and develop.

Boy or girl?

The key to heredity is **the chromosomes**. Humans have 46 altogether. Women have 23 matching pairs; men have only 22 matching pairs, plus two **odd** ones. It is the odd chromosomes that fix whether a baby will be a boy or a girl, which is why they are called **the sex chromosomes**. One is shaped like an X, one like a Y. Women have sex chromosomes too, only both theirs are matching Xs. When germ cells are created by **meiosis**, the number of chromosomes is halved.

In a woman, the germ cells will always get an X chromosome, because she has two. In a man, however, half will get an X and half a Y. So when the germ cells combine during **fertilization**, it will give the **fertilized egg** either an X or a Y. If it gives an X, the baby will be a girl; if it gives a Y, it will be a boy.

Genes

Humans' other 44 chromosomes come in pairs. In each pair, both chromosomes code for the same thing. Indeed, features are coded in exactly the same place on each of the pair, called a **gene locus**. So there are alternative instructions for each feature. Most features are a mixture of the two, but in some cases there can be no compromise.

Dominant and recessive genes

With some features, one of the pair of genes must win. A gene that always wins, like the gene for brown eyes, is a **dominant gene**; a gene that loses is a **recessive gene**. A recessive gene will win only if paired with a similar one.

Brown eyes or blue?

If both your parents have brown eyes, you may still get blue eyes if the recessive blue-eye gene is expressed.

Whether your eyes are brown depends on one gene. Many features depend on more than one (polygene inheritance).

Colour blindness

Sometimes a gene may be damaged. This is a **mutant gene**. When someone inherits a mutant version of a certain gene on the X sex chromosome, they may not be able to see the number picked out in red dots in the green circle. This is called red-green blindness.

Mutation

The genetic code is remarkably reliable, but every now and then it makes a slip, and a gene mutates (changes) as the **DNA** is copied before cells divide. Mutations are exceptionally rare, and can be **beneficial**, allowing us **to evolve**. Occasionally they can **cause illnesses**, too.

Follow-up exercises

1. Scan the text, use a dictionary and, reproduce the word family:

Наследственность, наследственный (наследственное заболевание), наследовать.

Оплодотворение, плодородие, удобрение, плодородный, оплодотворять/вносить удобрения.

Make up your own sentences using these words.

2. Define if the information in the statements given below is true, false or not given:

- A. The genetic code does not allow significant variations.
- B. This astonishing accuracy allows species to develop.
- C. The colour of your hair depends on a number of genes.
- D. Humans have 44 chromosomes altogether.
- E. The genetic code is remarkably reliable.
- F. Only men are colour-blind.

3. Match the words from two columns:

Beneficial	Amazing
to evolve	to change
Dominant	Not very noticeable
to mutate	to develop
Subtle	Advantageous
trait	not very important
Minor	Feature
astonishing	prevalent

4. *Fill in the gaps in the sentences using the text:*

A. The key to ... is the chromosomes.

B. When the genetic code makes a ... , a gene may mutate.

C. A gene that always wins is a ... gene.

D. A ... gene will win only if paired with a similar one.

E. Men have 22 matching chromosomes plus two ... ones.

F. The number of chromosomes is halved when germ cells are created by

G. Sometimes a gene may be

H. Germ cells combine during

I. The genetic code allows minor

5. *Answer the questions using the key words in bold type from the text:*

A. What does DNA carry?

B. How well are family traits passed on?

C. What can you say about the structure of a mutant gene?

D. When does the mutation usually take place?

E. What is fertilization?

F. What allows species to change and develop?

G. What may the gene damage result in?

H. What determines the sex of a baby when germ cells combine?

I. What chromosomes fix whether a baby will be a boy or a girl?

6. The adjective "colour-blind" has one more meaning that refers to social life. Consult the English-English dictionary to find it out.

7. Put these words into the spaces in the paragraph below:

contained

realize

metabolism

pile

key

naturally

fewer

least

New research suggests that people's genes are (1) _____ to helping them stay slim. A study from Cambridge University in the U.K. discovered that thin people had DNA that (2) _____ variants which helped them stay slim and (3) _____ variants linked to being overweight. Researcher Sadaf Farooqi, professor of (4) _____ and medicine, said: "We've found that there are genes associated with thinness." She added: "Genes play at (5) _____ 40 per cent of a role in people's weight. It's much more than people (6) _____." This might help explain why some people are (7) _____ skinny while others have big problems with keeping their weight down and seem to (8) _____ on the pounds so easily.

Put these words into the spaces in the paragraph below.

complex

overweight

journal
morally
struggle
lower
rush
staggering

The study is published in the (9) _____ PLOS Genetics. The researchers said they undertook the study to find out why so many people (10) _____ with their weight. Over 30 per cent of American adults are obese, while a (11) _____ 94.5 per cent of adults on the South Pacific island of Nauru are (12) _____. Professor Farooqi said she wanted to help people who are struggling with their weight. She said: "It's easy to (13) _____ to judgment and criticize people for their weight, but the science shows that things are far more (14) _____." She added: "Healthy, thin people are generally thin because they have a (15) _____ burden of genes that increase a person's chances of being overweight and not because they are (16) _____ superior."

8. Translate the following sentences into English:

А. ДНК является носителем плана построения будущего организма.

В. Генетический код достаточно надежен, но он допускает небольшое варьирование.

С. Генетический код функционирует с поразительной точностью, что позволяет потомству наследовать черты родителей.

D. Именно эти едва заметные отличия обеспечивают природное разнообразие.

E. Половые хромосомы родителей определяют пол будущего ребенка.

F. У мужчин есть две непарные хромосомы.

G. В процессе оплодотворения половые клетки сливаются.

H. Оплодотворенная яйцеклетка получает или X или Y хромосому.

I. Поврежденный ген мутирует, иногда это может служить причиной наследственных заболеваний.

J. Мутация происходит, если ДНК копируется до того, как клетки делятся.

K. Иногда мутации могут быть полезны, позволяя популяции развиваться.

L. Способность передавать потомству семейное сходство называется наследственностью.

M. В результате мейоза происходит уменьшение числа хромосом, которые восстанавливаются после слияния мужской и женской половых клеток.

N. Если рецессивный ген не соединяется со вторым рецессивным геном, то верх одерживает доминирующий ген.

O. Половые хромосомы являются ключом к наследственности.

P. Случаи дальтонизма у женщин очень редки.

9. *Translate the extract from Russian into English:*

Вся передаваемая потомству наследственная информация – о строении, развитии и индивидуальных признаках человека – находится в хромосомах и

закодирована в биополимере, называемом дезоксирибонуклеиновой кислотой. Именно ее минимальной единицей, а значит, и единицей наследственности, как раз и является ген (то греч. “genos” – «происхождение»), каждый из которых несет в молекуле ДНК строго определенную последовательность нуклеотидов. В том же случае, если в наборе генов по какой-то причине происходит сбой, возникает мутация – изменение отдельных биохимических, физиологических или морфологических свойств потомства, – приводящая к искажению наследственной программы, получаемой от родителей. По характеру изменений мутации делятся на геномные, хромосомные и генные.

Некоторые рецессивные наследственные болезни, вызванные патологическими видоизменениями генов у женщин, проявляются исключительно у сильной половины человечества, иными словами, это «сцепленные с полом» болезни. В настоящее время их известно более 60. Наиболее распространенные среди них – гемофилия и дальтонизм. Они обусловлены рецессивными мутациями в X-хромосоме. Женщины с такого типа мутациями здоровы, поскольку рецессивному гену противостоит нормальный, на другой X-хромосоме. У мужчин же мутантный ген представлен в единственном числе, а потому нейтрализовать его нечему. Женщины, передающие заболевания своим сыновьям, – всего лишь передаточное звено, то есть «кондукторы» патологии. Гемофилия А – тяжелое заболевание, обусловленное дефектом гена, отвечающего за свертываемость крови. Встречается с частотой 1:2 500 у новорожденных

мальчиков. Дальтонизм – частичное нарушение цветового зрения (чаще всего неспособность различать красный и зеленый цвета). Встречается у 8% мужчин и только у 0,5% женщин.

(taken from “Vokrug sveta”, №7, 2004)

News

Useful words and phrases

Genetic engineering

GM crops = genetically modified crops

Transgenic = having genetic material introduced from another type of plant or animal

Do you know that ...?

DNA carries all the instructions to make an exact copy of the **entire** plant or animal in code. Scientists **estimate** the **tiny** DNA molecule in each cell contains enough information to take up the memory of 85,000 small home computers, or fill an entire library holding thousands of books. The DNA molecule is one of the largest molecules known, weighing 500 million times as much as a molecule of sugar. It is very thin, but very long – if stretched out it would be over 40 cm long.

Web-страницы и поисковые системы

1. URL: <http://www.medicinenet.com>.
2. URL: <http://www.yahoo.com>.
3. URL: <http://www.wikipedia.com>.
4. URL: <http://www.multitran.ru>.
5. URL: <http://www.lingvoda.ru/dictionaries/index.asp>.

1.2. MICROSCOPIC LIFE

Translate the text “Microscopic life” into Russian, find the proper equivalents for the words given in bold type. Correct your translation after follow-up activities.

The most **abundant** forms of life are very small and can only be observed with a microscope. They are found in huge numbers in every **habitat** on earth. Many live in or on other larger living things. Many forms of micro-organism are carried in the air. Operating theatres, and some factories, use complex filters to keep **micro-organisms** out.

Bacteria

By far the most common of the micro-organisms are **bacteria**. They have a simple structure, and, under favourable conditions, can **multiply** at a very rapid rate. However, they have very special requirements. The size of bacterial colonies is controlled by the **availability** of food, a suitable temperature and other **essential environmental factors**. There are many thousands of different bacteria, but they are all made of just one cell. **Aerobic** bacteria need **oxygen** to survive; **anaerobic** bacteria are poisoned by it. Some bacteria are autotrophic, which means they can make food for themselves from sunlight or **chemicals**. Others are heterotrophic, which means they survive by feeding off **organic matter**. Most bacteria cannot move very far by themselves, so most heterotrophic bacteria find a **host** to live on. Sometimes they get on well with their hosts and the relationship is good for both bacteria and host. This is called **symbiotic relationship**. There are bacteria in cows' stomachs, for instance, which help break grass into more

digestable lumps. Or the bacteria may simply live harmlessly on the host. The bacterium *Escherichia coli* or *E. coli* lives quite harmlessly in your **intestine**. This is called *commensal relationship*. But some bacteria are **parasites** that live inside the host's body, and may damage the host by **releasing** poisonous chemicals called **toxins**. A bacterium that causes disease is called **pathogen**. Moreover, bacteria that are commensal in one place can be pathogenic in another. *E.coli*, for example, can cause disease if it gets into your **urinary tract**. Although bacteria can cause disease, many are useful. Some **break down** organic matter, releasing the **nutrients** to the soil. Some help **ferment** alcohol for drinks or are used in the cheese-making process. Some help in genetic engineering. Most bacteria multiply simply by **splitting** again and again. Sometimes, bacteria can survive for thousands of years in **adverse conditions** by creating **spores**.

Bacteria shape

Every bacterium has a **rigid cell wall** around a soft **membrane** holding a jelly-like **protoplasm** and the strands of DNA. Some also have flagellum (tail-like structure) to drive them along. Bacteria are often classified according to their shape. **Cocci** are round, bacilli are rod-shaped, vibrios are curved and spirilla are spiral. Cocci that live in pairs are called diplococci, clusters are **staphylococci** and chains are **streptococci**.

Viruses

Viruses are the simplest of all forms of life, but they are so small (100 millionth of a millimeter long) that you can see them only **under a powerful electron microscope**.

Unlike bacteria, viruses are entirely **parasitic** and cannot multiply outside a host. Indeed, outside a **host cell**, they are virtually lifeless. When a virus enters a host cell, it **takes over** the host's chemical energy and **protein-making** ability in order to multiply itself. After the virus multiplies, the new viruses burst out of the cell, often leaving it **dissolved**.

The stages of this process:

- A. Virus approaches the host cell.
- B. Virus sticks to the **surface** of host cell and **injects** its DNA (genetic material).
- C. The virus DNA **replicates** inside the host cell.
- D. New viruses are formed inside the cell.
- E. The cell bursts and the viruses spread out.

Disease and pathogens

Many pathogens cause infectious diseases. When you get an infectious disease, a colony of pathogens such as bacteria, viruses or **fungi** begins to grow inside your body. As they multiply, they either damage your cells directly as viruses do, or they release harmful toxins which themselves may harm your cells. Infection normally **activates** the body's **immune system**, and many of the symptoms of illness that you feel – such as fever, weakness and aching **joints** – are often the effects of your body's immune system's mighty struggle against the **invading** organisms. Sometimes, the infection may be spread throughout the body. This is called a **systemic infection**. A cold is an example of a systemic infection. Sometimes the infection may be just in one spot. This is called a **localized infection**. If dirt is allowed into a cut, it may result in a localized infection. This kind of infection can usually be avoided by keeping hands and so on clean.

Parasites

Parasites, such as **tapeworms** and **amoebas**, are often to blame for illnesses, such as some kinds of diarrhoea, **malaria**, sleeping sickness and **toxoplasmosis** (often caught from cats). All parasites are harmful to their host, but some are beneficial to humans. Some bacteria, for instance, help **keep down** populations of other micro-organisms.

Follow-up exercises

1. *Find the English equivalents for the following medical terms and reproduce the sentences from the text:*

Ленточный червь, иммунная система, системная инфекция, кишечник, местная инфекция, грибки (мед.), сустав, стрептококки, мочеиспускательный канал, токсоплазмоз, самовоспроизводиться, впрыскивать, аэробные бактерии, клетка-хозяин, анаэробные бактерии, симбиотические отношения, под мощным микроскопом, растворять, разрушать (разлагать), производство белков, основные внешние факторы

2. *Use the dictionary and reproduce the word family:*

а) вторжение, захватчик, оперативный (инвазивный), нр, метод лечения), вторгаться;

б) пищеварение, пищеварительный, легкий для переваривания, переваривать.

Make up your own sentences using these words and word combinations.

Make up five “wh” questions on the text. Ask your group-mates to answer them.

3. *Choose a correct variant from two variants given in brackets:*

A. A (localized/systemic) infection makes your immune system work intensely.

B. (Anaerobic/aerobic) bacteria need oxygen like humans.

C. The virus DNA (dissolves/replicates) inside the host cell.

D. Viruses cannot (multiply/be kept down) outside the host cell.

E. A bacterium that causes a disease is called a (toxin/pathogen).

F. Some bacteria may (take over/release) toxins.

4. *Choose one of the infectious diseases mentioned in the text and characterize it keeping to the given pattern, let your group-mates guess it:*

A. a systemic/localized infection

B. a carrier (if there is any), a host

C. a centre of infection (dangerous locality)

D. typical symptoms

E. methods of treatment

F. preventive measures

5. *Give four English synonyms of the Russian phrase «заразная болезнь». Describe the stages of a virus attack.*

6. *Substitute the underlined words for the phrasal verbs from the text:*

A. There exist special protective mechanisms that do not allow a virus to get control over cells.

B. The immune system is able to suppress herpes viruses when a person does not have any systemic infection.

C. Proteins are split by enzymes.

7. *Look through the text and fill in the gaps in the sentences:*

- A. A virus is lifeless outside a
- B. ... is often caught from cats.
- C. A virus sticks to the host cell and ... its DNA.
- D. Every bacterium has a ... cell wall.
- E. Cellular protoplasm contains the ... of DNA.
- F. Viruses can ... at a very rapid rate.
- G. Giant pandas are at the brink of extinction because almost all their ... have been destroyed.
- H. Many bacteria that help the human immune system function well live in the
- I. After new viruses spread out the cell is left
- J. The sky looks blue because of a high ... concentration.

8. *Is the information below true, false or not given?*

- A. All known bacteria need oxygen to survive.
- B. Some viruses keep down the populations of bacteria.
- C. Some modified viruses may be used in a germ warfare.
- D. Poisonous chemicals are called pathogens.
- E. When you get an infectious disease, a colony of fungi begin to grow inside the body.
- F. All parasites are harmful to humans.
- G. Many symptoms of illness that you feel are the result of the immune system's struggle.
- H. Commensal bacteria cannot become pathogenic.

9. *What other infectious diseases do you know? Use some reference materials and translate a list of 15 infectious diseases into English:*

холера, сибирская язва, бешенство, туберкулез, натуральная оспа, ветряная оспа, гепатит, СПИД (ВИЧ), паротит, брюшной тиф, корь, грипп, скарлатина, желтая лихорадка, краснуха.

Learn it by heart.

10. *What is the difference in meaning between “disease/ailment/malady”?*

11. *Choose any three words from those given in the bold type and explain them.*

12. *Translate the following sentences from Russian into English:*

A. Вирусы – это самая многочисленная форма жизни. Они столь малы, что их можно увидеть лишь под мощным микроскопом.

B. Кишечник человека является местом обитания многих бактерий.

C. Иногда бактерии и организм-хозяин сосуществуют. Такая связь называется симбиотической. Бактерии помогают разлагать питательные вещества до исходных составляющих. Таким образом, симбиоз может быть выгоден.

D. Аэробным бактериям необходим кислород, а для анаэробных бактерий он губителен.

E. Бактерия, вызывающая заболевание, называется болезнетворным микроорганизмом.

Ф. При обнаружении микроорганизмов-«захватчиков» вступает в действие защитная система организма. Она пытается обезвредить болезнетворный микроорганизм.

Г. Некоторые бактерии помогают контролировать популяции других микроорганизмов.

Н. На рост популяций бактерий оказывают влияние внешние факторы, такие как солнечный свет и доступность пищи.

И. Любое инфекционное заболевание является примером системной инфекции.

Ж. Паразиты могут повреждать клетки хозяина, выделяя химические вещества, называемые токсинами. Токсины, в свою очередь, вызывают общую интоксикацию организма.

К. Брожение алкогольных напитков также является результатом деятельности бактерий.

Л. После того, как вирус прикрепляется к поверхности клетки, он впрыскивает в нее свою ДНК. ДНК вируса осуществляет самокопирование внутри клетки-хозяина.

М. Вирусы по своей природе абсолютные паразиты, они не могут размножаться вне хозяина.

Н. Некоторые бактерии могут становиться патогенными, попав в мочевыводящие пути.

О. Бактерии могут выжить даже в неблагоприятных условиях, порождая споры.

Р. Ленточные черви попадают в пищеварительный канал вместе с пищей, а затем повреждают печень «хозяина». Согласно статистике, нередки и смертельные случаи.

Q. Возбудители сибирской язвы способны выживать в неблагоприятных условиях.

13. *What was the original meaning of the word “virus” in Latin? Look it up in any encyclopedia.*

14. *Translate the following extract from Russian into English:*

Науке известно огромное количество патогенных микроорганизмов, вызывающих заболевания человека и животных, и особое место среди них занимает класс вирусов, представители которого совершенно не похожи между собой (как по геометрии строения, так и по молекулярной организации). На сегодняшний день имеются описания нескольких тысяч вирусов, а количество инфекций, вызываемых ими, составляет около пятисот. В первые десятилетия изучения вирусы было принято считать живыми организмами, отличительной чертой которых является неспособность размножаться вне клеток «хозяина». Однако современные исследования поставили это утверждение под сомнение. Ученые доказали, что вирусы не имеют клеточной мембраны (как у клеток животных) или клеточной стенки (как у клеток растений и бактерий). Все эти данные и позволяют говорить о том, что вирусные частицы – это всего лишь способ упаковки, консервации и распространения генетического вещества.

Главным барьером на пути проникновения вирусов в организм служит иммунная система, имеющая на вооружении специальные клетки-киллеры. Хотя из-за того, что размножение вирусов проходит внутри клетки, под

прикрытием клеточной мембраны, они зачастую не успевают своевременно среагировать на появление вирусов. И болезнь берет свое. Понимая всю серьезность последствий вирусных инфекций, современная наука отводит важное место вакцинации, особенно среди наиболее уязвимых групп населения – детей, пожилых людей, а также медицинских работников и учителей. Но даже самые современные профилактические мероприятия не могут гарантировать стопроцентную безопасность. Число заболевших по-прежнему остается внушительным.

(taken from “Vokrug sveta”, №1, 2004)

Did you know that...?

Microorganisms have played a vital role in the development of genetic engineering techniques. The idea of genetic engineering is to change a creature's genetic code **to eliminate** faults such as inherited diseases, or to create a particular effect. So far, the most common use of genetic engineering has been to produce medicines cheaply in large quantities. If scientists can **identify** the gene responsible for making a certain substance, they can **insert** it into bacteria. Because bacteria multiply rapidly they will **manufacture** large quantities of the substance very quickly. The *E. coli* bacterium is especially widely used for this. **Insulin** for diabetics, **growth hormone** for undergrown children and **interferon** (used for treating **viral infections**) are all made this way.

The stages of the process:

1. A gap is made in the same place in the bacterium's DNA.

2. The right gene is cut out of the donor cell, usually human.
3. The right gene is inserted in the gap in the bacterium's DNA.

Web-страницы и поисковые системы

1. URL: *http://www.medicinenet.com.*
2. URL: *http://www.yahoo.com.*
3. URL: *http://www.wikipedia.com.*
4. URL: *http://www.multitran.ru.*
5. URL: *http://www.lingvoda.ru/dictionaries/index.asp.*
6. URL: *http://slovotolk.com.*

1.3. THE BRAIN

Translate the text “The brain” into Russian, find the Russian equivalents for the words given in the bold type:

“The human brain presents the ultimate riddle: how can a mass of tissue with the consistency of raw egg be responsible for your “mind”, your personality, your thoughts, your memories and feelings, and even your actual consciousness?” – Professor Susan A. Greenfield, *The Human Mind Explained*.

Your brain regulates how your body operates. It **enables** you to learn new concepts, even new languages, and it **stores** and recalls the memories of your life time. Yet, neurobiologist James Bower admits: “We really don’t know what kind of machine the brain is.” Neuroscientist Richard F. Thompson

agrees: “There is far more to be learnt than we know now.” So great is the interest in unraveling the brain’s mysteries that U.S. Congress declared the “90’s” to be the **Decade** of the Brain.

A Glimpse Inside Your Head

The **gnarled lobes** of the **cerebral cortex** or the brain’s **outer layer**, present the most striking feature. This **convoluted layer** of pinkish-gray matter, which is several millimeters thick, houses some 75 per cent of the brain’s 10 billion to 100 billion neurons (nerve cells). But some scientists say that even this vast quantity cannot **account for** the brain’s complexity.

Many neurons have a long tail-like structure called an **axon**. The other **fibers** that spread out from the neuron are tiny **dendrites**, which **resemble** branches and twigs on a budding tree. These provide a typical neuron with thousands of **links** to other neurons. The neurons never actually touch each other. Across the intervening gap, called the **synapse**, tiny amounts of chemicals flow, adding a new **dimension** to the **complexity** of the whole structure.

“The number of possible different combinations of synaptic connections” in your brain is “larger than the total number of **atomic particles** that make up the known universe,” **estimates** one expert. Although the neuron-filled cortex is perhaps the best-known part of the brain, what about the regions that lie beneath the cortex? For example, your **corpus callosum** provides the vital link between **the left and right cerebral hemispheres**. Nearby are your **thalamus** (from the Greek for “inner chamber”), through which passes most of the information your brain receives; the associated **hypothalamus** (Greek for “below inner chamber”), which helps regulate your

blood pressure and body temperature; and a small **extension** called **the pituitary gland**. This **master gland** controls your **endocrine system** by **secreting** chemicals called **hormones**, which influence what is produced by other glands of the body. Then you have the **pons**, which processes information about the movements you make, and the **medulla**, which controls your **breathing, circulation, heartbeat, and digestion**. They do all of this without your even realizing that they are there! With such **diversity** of parts, how does the brain work? And how can you make the best use of your brain?

“The brain is the most difficult part of the body to study,” observes E. Fuller Torrey, a psychiatrist at the U.S. Institute of Mental Health. “We carry it around in this box on our shoulders that’s very inconvenient for research.”

Your Mind’s Eyes

Light reaches your eye and strikes the **retina**, consisting of three layers of cells at the back of your **eyeball**. Light **penetrates to the third layer**. This layer contains cells known as **rods**, which are **sensitive to** brightness, and **cones**, which are **responsive to** light of different wavelengths corresponding to the colours red, green and blue. The light **bleaches pigment** in these cells. This sends a signal to cells in the second layer and from there to other cells in the top layer. Axons of these cells combine to form the **optic nerve**. The millions of neurons of the optic nerve arrive at a junction in the brain known as the optic chiasma. Here neurons carrying signals from the left-hand part of each eye’s retina now meet and follow parallel tracks to the left-hand side of the brain. Similarly, signals from the right-hand side of each retina join forces and travel to the right-hand side.

The impulses arrive next at a relay station in the thalamus, and from there the next neurons pass the signals to the area at the back of the brain known as **the visual cortex**.

Different aspects of visual information travel along parallel paths. Researchers now know that the primary visual cortex together with a nearby region acts like a post office in sorting, routing, and integrating the variety of information that neurons bring. A third region **detects shape**, such as the edge of an object, and motion. A fourth area recognizes both form and colour, whereas a fifth one constantly **updates** maps of the visual data **to track** movement. **Current research** indicates that as many as 30 different brain areas **process** the visual information the eye collects.

Follow-up exercises

1. *Find the English equivalents for the following Russian words and word combinations:*

волокна, глазное яблоко, правое и левое полушарие, сетчатка (глаза), ткань (биол.), гипофиз, кора головного мозга, дендрит, аксон, психическое здоровье, мозолистое тело, главная железа, бугристые доли (коры головного мозга), эндокринная система, нейрон, мозжечок, (варолиев) мост, синапс.

Reproduce the sentences containing these words from the text.

2. *Why can the word “decade” turn out to be a “false friend” for a Russian interpreter?*

3. *Fill in the table given below:*

A part of the brain	Its function
1. the thalamus	
2. the hypothalamus	
3. the pons	
4. the medulla	
5. the corpus callosum	

4. *What are the things that are described below?*

A. It houses some 75% of the brain's 10 billion to 100 billion neurons.

B. Through it passes most of the information that you receive.

C. It controls the endocrine system.

D. It's a long tail-like structure of a neuron.

E. It consists of three layers of cells.

F. It is protected by the skull bones.

G. It is formed by millions of neurons.

5. *Answer the following questions:*

A. What does the brain enable us to do?

B. What are the parts that every neuron has?

C. What part of the brain is the best-known one?

D. What are the functions of the pituitary gland?

E. What happens when light reaches the third layer of the retina?

f) What can you say about the number of synaptic connections in the brain?

6. Choose a correct variant from the ones given in brackets:

A. The area at the back of the brain is known as the (optic chiasma/visual cortex).

B. (Cones/rods) are sensitive to brightness.

C. Light (penetrates to/bleaches) pigment in the cells of the third layer.

D. The (retina/eyeball) consists of three cellular layers.

E. The synapse adds a new (gap/dimension) to the complexity of the whole structure.

F. The (hypothalamus/thalamus) helps regulate blood pressure and body temperature.

G. The pituitary gland controls the endocrine system by (relieving/secreting) hormones.

H. The (medulla/corpus callosum) provides the vital link between the brain hemispheres.

7. What is hormone? What hormones do you know? What are the functions of hormones in the body? Fill in the gaps with the words referring to endocrinology given in italics.

Pancreas, testosterone, thyroid, ovary, adrenal glands

A. ... controls the basic metabolic processes by secreting several kinds of hormones.

B. ... secretes insulin that breaks down the glucose concentration in the blood.

C. Every four weeks an egg, sometimes called an ovum, matures and moves from the ... down a Fallopian tube to the womb.

D. ... is a hormone that makes men feel aggressive and forceful.

E. Adrenalin, produced by ..., makes the heart beat faster and increases ability to move quickly.

8. *What happens when light reach the eye? What are the stages of the process?*

9. *Use the English-English dictionary to reproduce the word family:*

зрение, визионер (провидец), воображаемый (фантастический), видимый, невидимость, невидимый.

Translate the following sentences using these words:

А. Она теряет зрение. Так как у нее катаракта, поле ее зрения постоянно сужается.

Б. Эпидемия чумы разразилась без всяких видимых причин.

В. Ультрафиолетовые лучи невидимы, но они вызывают около 80% всех случаев заболевания раком кожи. Эта невидимость делает их лишь еще более опасными.

Г. Люди, страдающие шизофренией, часто видят фантастические галлюцинации.

Д. В настоящее время некоторые научно-исследовательские институты проводят эксперименты с целью выявления экстрасенсорных способностей провидцев.

10. *Match the synonyms from two columns below:*

to unravel optic	visual to get into
to secret to penetrate	to keep to produce
to detect to store	to reveal to notice

11. *Translate the following sentences from Russian into English:*

А. Мозг – это масса биологической ткани, отвечающая за процесс мышления, хранение информации и даже за формирование личности.

В. Гипофиз – главная железа внутренней секреции. Она контролирует эндокринную систему посредством выделения химических веществ, называемых гормонами.

С. Гипоталамус регулирует кровяное давление и температуру тела.

Д. Мозжечок обрабатывает информацию о движении в пространстве.

Е. Вселенная состоит из огромного количества атомных частиц.

Ф. Мозолистое тело обеспечивает жизненно важную связь между правым и левым полушариями мозга. Полушария соединены особыми волокнами.

Г. Бугристые доли коры головного мозга достаточно хорошо изучены. Этот розовато-серый слой вмещает 75% нейронов мозга. Именно кора головного мозга отвечает за социальное поведение человека.

Н. Области, которые находятся под корой головного мозга, являются наиболее древними. Они еще плохо изучены, но ученые знают, что это царство бессознательных инстинктов, которое исследовал Зигмунд Фрейд и его последователи.

И. Сетчатка глаза состоит из трех слоев. Свет проникает в глазное яблоко и достигает третьего слоя.

Он обесцвечивает пигмент, и это служит сигналом для клеток двух остальных слоев.

Ж. Сетчатка содержит «палочки», чувствительные к свету и «колбочки», реагирующие на цветовые волны различной длины.

К. Одна зона определяет форму, другая отвечает за сортировку информации, ее распределение по нужным маршрутам и интеграцию.

Л. Аксоны нейронов соединяются, образуя зрительный нерв.

М. Психиатры озабочены ростом количества психических заболеваний в разных возрастных группах. Современные исследования доказали, что этот рост обусловлен изменением уклада жизни, недостатком витаминов и солнечного света.

Н. Зрительная зона коры головного мозга расположена в затылочной области.

О. Продолговатый мозг контролирует дыхание, кровообращение, сердцебиение и пищеварение.

Did you know that ...?

1. “If the human brain’s cerebral cortex was smooth rather than wrinkled, the brain would have to be about the same size as a basketball, instead of about the size of two clenched fists held side by side.” – Professor Susan A. Greenfield.

2. The eye has 125 million rods and 7 million cones.

3. Guns **encourage** people to kill people, or so a new study confirms. Past research has shown that the **mere** presence of a gun can make people more aggressive – in one famous example, drivers were quicker to honk at a truck with a

full gun-rack than at a truck without one. Now the psychologists Craig A. Anderson, Arlin J. Benjamin Jr. and Bruce D. Bartholow, all at the University of Missouri – Columbia, have taken that research a step further. In a pair of experiments published in a July issue of *Psychological Science*, they showed pictures of weapons, or pronounced the names of weapons, to a number of **male** and **female** students. Next they asked the students to read aloud various words – some aggressive (“**to choke**”, “to punch”), some non-aggressive (“rent”, “resign”). Then they repeated the entire procedure, using names of animals and pictures of plants this time. When primed by the weapons, the subjects uttered the aggressive terms a few milliseconds more quickly. “In essence,” the authors write, “the gun helps pull the trigger” of aggressive thoughts.

4. One of the continuing myths about the relationship between **intelligence** and the brain is that the brains of very intelligent people are somehow physically different from those of ordinary people. At the beginning of the century an American scientist called E.A. Spitzka produced a list of the weights of the brains of outstanding men. The heaviest brain on the list was that of Turgenev, the Russian novelist, at 2000g. However, the brain of another great genius, Walt Whitman, weighed only 1282g.

There are no significant differences between the intelligence levels of males and females. However, girls under seven score a little higher than boys in IQ tests and the highest IQ recorded is that of Marilyn vos Savant at 230. However, men and women do differ in the way they think. Generally, women are more skilled **verbally** and men do better on **visual-**

spatial tasks. Interestingly, the fibers, which join the two halves of the brain have been found to be larger in women than in men. This supports the theory that women can change from “practical” to “emotional” thinking more quickly than men.

People with mental problems have often been treated extremely badly. Two hundred years ago, holes were **drilled** in their skulls to **release evil spirits**. From the 1930s, the mentally ill **were subjected to** electric shock therapy and lobotomy – the removal of part of the brain. In 1960s and 70s, thousands of people were given drugs **to cope with** anxiety and then became **addicted to** them.

The brain needs ten times as much blood as it can't **store glucose** for later use. This is different to muscles and other organs and although the adult brain makes up only two per cent of the body weight, its **oxygen consumption** is twenty per cent of the body's total.

There are similarities between brains and computers. Computers can do complicated calculations at incredible speeds. But they work in a fixed way, because they can't make memory associations. If we need a screw-driver and there isn't one, we will think **laterally** and use a knife or a coin instead. Computers can't do this. In fact, it is claimed that when it comes to seeing, moving and reacting to stimuli, no computer can compete with even the brain power of a fly. Most of our mental processes are deeply formed habits. **Challenging** your brain to do things differently helps it develop. Try changing routines as often as you can. Exercise more. Good health and fitness levels give you overall improved energy, which leads to better concentration.

Exercises on item №4:

1. *Answer the following questions:*

A. Is there any relationship between the brain and intelligence?

B. What can you say about the results of Spitzka's research?

C. Are there any significant differences between the intelligence levels of males and females?

D. What measures were taken to treat the mentally ill two hundred years ago?

E. How much oxygen does the brain need? Why?

F. What are the differences between the computer and the brain? How do the male and the female brain differ?

2. *Do you know what the "body language" is? What do you know about non-verbal types of behaviour and their differences in various ethnic communities?*

3. *What is peculiar about the translation of the word "challenge"? Consult the book by Pavel Palazchenko "Learn by comparing: an unsystematic dictionary of difficult, fine and tricky points of the English language compared to Russian". (Все познается в сравнении, или несистематический словарь трудностей, тонкостей и премудростей английского языка в сопоставлении с русским. – М.: Р.Валент, 2001)*

4. *What other synonyms for the word «изгонять» do you know? Which of them refers to the semantic field of religion?*

5. *What other synonyms for the Russian word «пристраститься» do you know? What's the English for «злоупотреблять»? «наркоман» (including slang dictionaries)?*

6. *What chemical substances should one consume in order to avoid metabolic disturbances? What do you know about metabolic processes of the human body?*

1.4. THE VIRAL SUPERHIGHWAY

Translate the text “The viral superhighway” into Russian, find the proper equivalents for the words given in bold type.

By George J. Armelagos.

Environmental disruptions and international travel have brought on a new era in human illness, one marked by diabolical new diseases.

So the Lord sent a pestilence upon Israel from the morning until the appointed time; and there died of the people from Dan to Beer-sheba seventy thousand men. (- 2 Sam. 24:15)

Swarms of crop-destroying locusts, rivers fouled with blood, lion-headed horses breathing fire and **sulfur**: the Bible presents a lurid assortment of plagues, described as acts of **retribution** by a vengeful God. Indeed, real-life **epidemics** – such as the influenza **outbreak** of 1918, which killed 21 million people in a matter of months – can be so sudden and deadly that it is easy, even for nonbelievers, to view them as angry messages from the beyond.

In 1967 the surgeon general of the United States, William H. Stewart, announced that victory over infectious diseases was imminent – a victory that would close the book on modern plagues. Sadly, we know differently. Not only have deadly and previously unimagined new illnesses such as **AIDS** and Legionnaires’ disease emerged in recent years, but historical

diseases that just a few decades ago seemed to have been **tamed** are returning in **virulent, drug-resistant** varieties. Tuberculosis, the ancient lung disease that haunted nineteenth-century Europe, afflicting, among others, Chopin, Dostoyevsky and Keats, is aggressively mutating into strains that **defy** the **standard medicines**. And those are symptoms of a much more general threat. Deaths from infectious diseases in the United States rose 58 percent between 1980 and 1992. Twenty-nine new diseases have been reported in the past twenty-five years, a few of them so **bloodcurdling** and **bizarre** that descriptions of them bring to mind tacky horror movies. **Ebola virus**, for example, can in just a few days reduce a healthy person to a bag of teeming flesh spilling blood and organ parts from every **orifice**. Never slow to fan mass **hysteria**, Hollywood has capitalized on the phenomenon with films such as *Outbreak*, in which a monkey carrying a deadly virus from central Africa infects unwitting Californians and starts an epidemic that threatens **to annihilate** the human race. The reality about infectious disease is less sensational but alarming nonetheless. Gruesome new pathogens such as Ebola are unlikely to cause a widespread epidemic because they sicken and kill so quickly that **victims** can be easily **identified** and **isolated**; on the other hand, the seemingly innocuous practice of overprescribing antibiotics for bad colds could ultimately lead to untold deaths, as familiar germs evolve to become **untreatable**. Through international travel, **global commerce** and the accelerating destruction of **ecosystems** worldwide, people are exposing themselves to a Pandora's box of emerging microbial deaths. And the recent rumblings of **biological terrorism** from Iraq

highlight the **appalling** potential of disease organisms for being manipulated to vile ends. But although it may appear that the **apocalypse** has arrived, the truth is that people today are not facing a unique predicament. Emerging diseases have long loomed like a shadow over the human race.

People and pathogens have a long history together. Infections have been detected in the bones of human **ancestors** more than a million years old, and evidence from the **mummy** of the Egyptian pharaoh Ramses V suggests that he may have died from smallpox more than 3 000 years ago. Widespread outbreaks of disease are also well documented. Between 1347 and 1351 roughly a third of the population of medieval Europe was wiped out by **bubonic plague**, which is carried by **fleas** that live on rodents. In 1793, 10 percent of the population of Philadelphia succumbed to yellow fever, which is spread by mosquitoes. And in 1875 the son of a Fiji chief came down with **measles** after a ceremonial trip to Australia. Within four months more than 20 000 Fijians were dead from the imported disease, which spreads through the air when its victims cough or sneeze. According to conventional wisdom in biology, people and invading microorganisms evolve together: people gradually becoming more **resistant**, and the microorganisms become less virulent. The result is either mutualism, in which the relation benefits both species, or commensalism, in which one species benefits without harming the other. **Chicken pox** and measles, once fatal afflictions, now exist in more **benign** forms. Logic would suggest, after all, that the best interests of an organism are not served if it kills its host; doing so would be like picking a fight with the person who signs your paycheck.

But recently it has become clear to **epidemiologists** that the reverse of that cooperative paradigm of illness can also be true; microorganisms and their hosts sometimes exhaust their energies devising increasingly by powerful weaponry and defenses. For example, several variants of **human immunodeficiency virus (HIV)** may **compete for** dominance within a person's body, placing the immune system under ever-greater **siege**. As long as a virus has an effective mechanism for jumping from one person to another, it can afford to kill its victims. But human beings, after all, constitute only one species, which must compete with 5 000 kinds of viruses and more than 300 000 species of bacteria. Moreover, in the twenty years it takes humans to produce a new generation, bacteria can produce a half-million times. That disparity enables pathogens to evolve ever more virulent adaptations that quickly outstrip human responses to them.

The Centers for Disease Control and Prevention (CDC) in Atlanta, Georgia, has compiled a list of the most recent emerging pathogens. They include:

- *Campylobacter*, a bacterium widely found in chickens because of the commercial practice of raising them in cramped, unhealthy conditions. It causes between two million and eight million cases of **food poisoning** a year in the US and between 200 and 800 deaths.

- *Hantaviruses*, a genus of fast-acting, lethal viruses, often carried by rodents, that kill by causing the capillaries **to leak** blood. A new hantavirus known as *sin nombre* (Spanish for "nameless") surfaced in 1993 in the southwestern United States, causing the sudden and mysterious death of thirty-two people.

- *HIV*, the deadly virus that causes AIDS (**acquired immunodeficiency syndrome**). Although it was first observed in people as recently as 1981, it has spread like wildfire and is now a global **scourge**, affecting more than 30 million people worldwide.

- The strange new infectious agent that causes mad cow disease threw the British meat industry and **consumers** into a panic. A Nobel Prize was awarded last year to the biochemist Stanley B. Prusiner of the University of California for the discovery of the pathogen.

- *Borrelia burgdorferi*, the bacterium that causes Lyme disease. It is carried by **ticks** that live on deer and white-footed mice. Left untreated, it can cause **crippling**, chronic problems in the nerves, joints and **internal organs**.

However, the Egyptian demographer Abdel R. Omran observed that in many modern **industrial nations** the major killers were no longer infectious diseases. Death, he notes, now comes not from outside but rather from within the body, the result of gradual **deterioration**. Thanks to better **nutrition**, improved public-health measures and medical advances such as mass **immunization** and the introduction of antibiotics, microorganisms were brought under control. As people began living longer, their aging bodies **succumbed to “diseases of civilization”**: **cancer, clogged arteries, obesity and osteoporosis**. Omran was the first to formally recognize that shift in the disease environment. He called it an “epidemiological transition”. The first epidemiological transition took place some 10,000 years ago, when people abandoned their nomadic existence and began farming. That

profoundly new way of life **disrupted** ecosystems and created denser living conditions that led to new diseases. The second epidemiological transition was singled out in 1971, when the war against infectious diseases seemed to have been won. And in the past two decades the emergence of illnesses such as **hepatitis C**, cat scratch disease, Ebola and others on the list has created a third epidemiological transition, it coincides with the shift to globalism. The population growth and **urbanization**, widespread **environmental degradation**, including **global warming** and tropical **deforestation**, and radically improved methods of transportation have given rise to new ways of contracting and spreading disease.

Follow-up exercises

1. Give the English equivalents for the following Russian words and word combinations, find the sentences containing them in the text:

ожирение, вирус иммунодефицита человека (ВИЧ), синдром приобретенного иммунодефицита человека (СПИД), болезни цивилизации, остеопороз, внутренние органы, питание, инвалидизация, иммунизация, пищевое отравление, стать жертвой, доброкачественный, бактериологический терроризм, ветряная оспа, бубонная чума, предок, истерия, вирус Эбола, традиционно назначаемые препараты, эпидемиолог, вирулентный, устойчивый к лекарственным препаратам, гепатит С.

2. Read the descriptions of the diseases and choose the name of the disease from those given below:

Osteoporosis, bubonic plague, hepatitis C, AIDS.

A. It's caused by a virus that gets into the body through the intravenous drug use or unprotected sex, it damages the liver.

B. It's a non-communicable disease that mainly affects women above 50, it's caused by hormone disturbances, a lack of calcium and exercise, it makes bones fragile.

C. It's caused by a virus that suppresses a human immune system, leaving a human defenseless against germs and viruses.

D. At first a person feels shivery, he's got fever, then there appear blisters all over the body, he sweats a lot. The mortality rate is very high.

Choose two illnesses from the list of diseases given below and make a similar description:

Measles, Ebola, chicken pox, cholera, mumps.

3. *Answer the following questions:*

A. How do humans and bacteria manage to co-exist?

B. When can a virus afford to kill its victims?

C. Is this the case with all pathogens?

D. Do humans and bacteria compete on equal terms?

E. What provoked the rise in diseases of civilization?

F. What diseases of civilization do you know?

G. How many epidemiological transitions took place in the past? What factors were they caused by?

4. *Fill in the gaps with the appropriate words from the text.*

A. The environmental degradation is caused by global ... and tropical

B. The aging body succumbs to gradual

C. Mass ... marked the beginning of the second epidemiological transition.

D. Lyme disease is carried by ... who live on deer and mice.

E. Measles and chicken pox exist in more ... forms nowadays.

F. A profoundly new way of life ... ecosystems.

G. Gradually humans become more ... and microorganisms less

H. The epidemic of some unknown virus may threaten to ... the human race.

5. *What is the English for “опухоль”? “злокачественная/доброкачественная опухоль”?*

6. *What is the difference between “a victim/a sacrifice”?*

Translate the following statements into Russian:

A. Все виды злокачественных опухолей называются раком.

B. Доброкачественные опухоли могут превращаться в злокачественные.

C. Доброкачественные опухоли не представляют серьезной угрозы здоровью.

D. Индустриально развитые нации часто становятся жертвами «болезней цивилизации».

E. Иаков собирался принести в жертву не ягненка, а собственного сына.

F. Некоторые эпидемиологи приносили в жертву жизнь, пытаясь остановить эпидемии.

G. Люди стали жертвами урбанизации и ухудшения экологических условий.

7. Match the words from two columns:

to succumb	overweight
deterioration	terrible
obese	opening/hole
siege	blockade
to identify	unusual
orifice	punishment
to annihilate	to give in
bloodcurdling	to discover/to find
bizarre	to ignore
to defy	aggravation
retribution	to destroy
appalling	awful

8. Give the antonyms for the following words:

Benign – ...

internal – ...

To compete for smth. – ...

nutrition – ...

Resistant – ...

ancestor – ...

9. Translate the following words and word combinations into Russian:

1) ожирение, тучный, набирать вес, худеть.

2) осада, быть в осаде, брать в осаду (город), психология поиска врага.

Use them to translate the following sentences into English:

A. Ожирение – одна из болезней цивилизации, она уже поразила почти половину представителей промышленно развитых стран.

В. Американцы – самая тучная нация, но, судя по количеству полных европейцев, Европа быстро догоняет США.

С. Если человек худеет или полнеет непреднамеренно, то это может быть признаком нарушения обмена веществ.

Д. Греки начали осаду Трои по призыву греческих царей. Город был в осаде 10 лет.

Е. Западные политики обвиняли Советский Союз в том, что советское руководство проповедовало психологию поиска врага.

10. *Complete the sentences using the words from the text given in bold type:*

A. Chronic health problems may lead to ...

B. If a human gets bitten by a ..., he may fall ill with Lyme disease.

C. Capillaries may ... blood if a human is infected with Ebola virus.

D. can be caused by a campylobacter found in chicken meat.

E. A ... of a young Egyptian pharaoh was found by Lord Carnarvon.

F. Such chemical as ... is necessary for cats to have a good-looking fur.

G. ... carried bubonic plague that caused a great epidemic that almost ... Europeans.

11. *Translate the following sentences into English:*

A. Потребители озабочены ухудшением качества мяса птицы.

В. Хронические заболевания могут приводить к повреждениям внутренних органов и инвалидизации.

С. Артерии, забитые холестерином, рак, остеопороз и ожирение стали главными болезнями цивилизации.

Д. Вирус иммунодефицита человека приводит к развитию синдрома приобретенного иммунодефицита. Вирус может передаваться через биологические жидкости.

Е. Вспышки натуральной оспы не могли уничтожить человечество, но приводили к ледящим кровям осложнениям.

Ф. Богословы считали эпидемии карой Господней. Они освещали некоторые отрывки Священного Писания таким образом, что это вызывало массовую истерию. Ужасающие эпидемии бубонной чумы считались предвестниками апокалипсиса.

Г. Мутировавшие штаммы не реагируют на традиционные препараты.

Н. Вирусы могут соперничать за контроль над иммунной системой.

И. Злокачественные опухоли кожи вызываются избыточным ультрафиолетовым излучением, доброкачественные опухоли подлежат удалению лишь при опасности их малигнизации.

Ж. Клещи и блохи могут служить переносчиками инфекционных заболеваний.

К. Гепатит С – коварное заболевание, человек может легко пасть его жертвой.

Л. Безудержная индустриализация разрушает экосистемы.

М. ВИЧ – это бич человечества, не признающий международных границ.

12. *Make up a list of internal organs:*

желудок, кишечник, печень, почки, поджелудочная железа, спинной мозг, желчный пузырь, мочевой пузырь, легкие, селезенка.

Translate into English using the nouns from the list:

А. Пища поступает в желудок, где она подвергается воздействию пищеварительных соков.

В. Печень очищает кровь от ядовитых продуктов жизнедеятельности.

С. Поджелудочная железа вырабатывает инсулин – гормон, снижающий уровень глюкозы в крови.

Д. Если в желчном пузыре образуются камни, то их необходимо удалить.

Е. Почки фильтруют кровь, отфильтрованная жидкость скапливается в мочевом пузыре и выводится из организма в виде мочи.

Ф. Раньше считали, что плохое настроение человека вызывается неполадками в работе селезенки.

13. *What disease was called Black Death in medieval Europe? What do you know about this epidemic?*

14. **Which word?**

Disabled is the most generally accepted term to refer to people with a permanent illness or injury that makes it difficult for them to use part of their body completely or easily.

Handicapped is slightly old-fashioned and many people now think it is offensive. People also now prefer to use the word **disability** rather than **handicap**. The expression **disabled**

people is often preferred to **the disabled** because it sounds more personal. **Disabled** and **disability** can be used with other words to talk about a mental condition: *mentally disabled/learning disabilities*. If someone's ability to hear, speak or see has been damaged but not destroyed completely, they have **impaired hearing/speech/sight** (or **vision**). They can be described as **visually/hearing impaired** or **partially sighted**: e.g. *The museum has special facilities for blind and partially sighted visitors*.

15. *Translate the following extract from Russian into English:*

Развитие вирусологии – это не просто борьба идей и череда блестящих открытий, но и смертельный риск для ученых. Сама специфика объекта исследований – невидимого и смертельно опасного, который может легко поразить исследователя в ходе эксперимента, наверно, не имеет прецедентов в современной науке. Последний пример тому – гибель итальянского врача Карло Урбани, который лечил первых больных атипичной пневмонией (SARS). В ходе генетической экспертизы удалось установить, что заболевание вызывает вирус, ранее никогда не встречавшийся в человеческой популяции. Инфекция передается как от человека к человеку, так и от животных к человеку. Вирус, введенный обезьянам вызывал те же симптомы, что и у людей. Все известные науке средства оказались малоэффективными. Люди, несмотря на все усилия врачей, умирали. Из Китая SARS попал в Гонконг, Вьетнам, Сингапур, а затем туристы привезли его в другие страны. По данным Всемирной

организации здравоохранения (ВОЗ) за время эпидемии было инфицировано 8 439 человек. Больные с малейшим подозрением на SARS немедленно изолировались. Страх довел жителей Китая до того, что они стали убивать своих домашних питомцев. Ажиотаж вокруг эпидемии подогревался предположениями, что атипичная пневмония – это очередная попытка биотеррора.

(taken from “Vokrug sveta”, №1, 2004)

Web-страницы и поисковые системы

1. URL: *http://www.medicinenet.com.*
2. URL: *http://www.yahoo.com.*
3. URL: *http://www.wikipedia.com.*
4. URL: *http://www.multitran.ru.*
5. URL: *http://www.lingvoda.ru/dictionaries/index.asp.*

MEDICINE

2.1. VACCINATION AND ANTIBIOTICS

Translate the texts “Vaccination” and “Antibiotics” into Russian, give the proper equivalents of the words given in bold type.

Vaccines protect people from diseases **caused** by **viruses** and **bacteria** by using the body’s own **immune system**. They work by giving **a dose of the disease** too small to do any harm, but big enough **to spur** the body into making special proteins called **antibodies** which attack the germs. These antibodies stay in the body ready **to fight off** the germs of a real infection.

The idea **stems from** a way of fighting smallpox called **variolation** long known in Turkey and brought to Britain in the early 18th century by Lady Mary Wortley Montague. At the time, smallpox was a terrible disease and many died from it or were left scarred for life by the terrible blisters. Variolation involved **deliberately scratching** into the skin some fluid taken from the blisters of someone with a mild dose of smallpox. It worked, but too often those treated this way caught smallpox for real and died.

Then English country doctor Edward Jenner made a vital discovery. He had noticed that milkmaids who had been infected with cowpox, a mild kind of pox caught by cows, **were immune to** smallpox. In 1796, he scratched some fluid from a cowpox blister into the skin of a boy called James Phipps. It was soon clear that James was immune to smallpox. In 1798, Jenner published his ideas on vaccination (the word comes from the Latin *vacca* meaning cow), and within 20

years, millions of people were being vaccinated all over the world. Later in the 19th century, Louis Pasteur found how to make vaccines against other diseases by growing germs on special cultures (mould beds) to weaken them. In this way, he made a vaccination against **cholera** in 1880, **anthrax** in 1881 and **rabies** in 1885. Now there are vaccines against most of the world's worst infectious diseases, including **diphtheria**, **tuberculosis** and **polio**.

ANTIBIOTICS

Antibiotics are **substances** that kill germs. Originally most were natural substances found in **mould**. Now many are made synthetically. The first antibiotic was **penicillin**, discovered in 1928 by Alexander Fleming at St. Mary's Hospital, London. He noticed how penicillin mould **killed off** certain bacteria. By 1940, Florey and Chain at Oxford had made it a **usable drug**. During World War II, both penicillin and another antibiotic, **streptomycin** (effective against tuberculosis) were **mass-produced**. Now there are many kinds, including **broad-spectrum drugs** like tetracycline, used against a wide range of germs, and more specific kinds such as polymyxin, effective against a certain class of bacteria. Unfortunately, many are less effective than they once were because **resistant strains** of germ have **evolved**.

Follow-up exercises

1. Give the equivalents of the following Russian ones, reproduce the sentences containing them from the text:

антитело, бешенство, полиомиелит, отражать (атаку), полностью уничтожать, быть невосприимчивым к чему-либо, происходить, препараты широкого спектра действия,

быть запущенным в массовое производство, устойчивые штаммы, появляться, пенициллин, стрептомицин, пригодный к употреблению, стимулировать, доза возбудителя, иммунная система, вызывать (заболевание).

2. *What is “antibody”? When do antibodies appear in the blood?*

3. *Answer the following questions:*

A. What is the mechanism of protection that any vaccine creates?

B. What is the origin of vaccination?

C. What does the word “vaccination” mean?

D. Who brought the idea of variolation to Britain?

E. What did Edward Jenner notice?

F. Where did Louis Pasteur grow germs?

G. What vaccines did Pasteur make?

H. What kind of substance is antibiotic?

I. Where were they originally found?

J. Who discovered the peculiar properties of penicillin?

K. What antibiotics were mass-produced during World War II?

L. Why are many antibiotics less effective nowadays than they once were?

4. *Find the synonyms in the text for the following ones given below:*

to stimulate, to originate, to resist, to develop, to terminate, on purpose.

5. *Read the definitions given below and guess a meant word:*

a) a green, blue or white bacteria that grows on food that is not kept fresh or on other things that are not kept clean and dry;

b) safe from a disease, because you can't be infected by it;

c) a very serious disease that makes an animal or a human feel crazy. Humans get it only if they are bitten by an animal with it.

Give similar definitions of key-words for your group-mates to guess them.

6. *Translate and learn by heart the word family:*

to be immune to/from sth, an immune system, to immunize smb. against sth, immunity, immunodeficiency, immunology, to grant smb. immunity, diplomatic immunity.

Translate the sentences using these word combinations:

А. Большинство детей привиты против кори и паротита.

Б. Иммунология изучает профилактические меры для предотвращения развития заболеваний и функционирование иммунной системы.

В. У него редкое иммунное расстройство.

Г. Причиной иммунодефицита может являться или тяжелая экологическая ситуация, или вирус иммунодефицита человека.

Д. Послы обладают дипломатической неприкосновенностью.

Е. В настоящее время возможно сформировать иммунитет ко многим заболеваниям.

7. *Translate the sentences from Russian into English:*

А. Пенициллин был первоначально выделен из плесени, затем его превратили в препарат, пригодный к применению, а потом запустили в массовое производство.

Б. Антибиотики широкого спектра действия эффективны против целого ряда бактерий.

В. Бактерии становятся невосприимчивы к антибиотикам, т.к. появились их устойчивые штаммы.

Г. Если человек инфицирован, то в его крови обнаруживаются антитела.

Д. Вакцинация стимулирует иммунную систему к выработке антител для того, чтобы уничтожить возбудителей заболевания.

Е. Вирус бешенства содержится в слюне инфицированных животных, которые намеренно преследуют здоровых.

Ж. Холера, бешенство и сибирская язва – опасные инфекционные заболевания. Восприимчивость к ним всеобщая. Ранее уровень смертности достигал 100%.

З. Определенное количество жидкости из пустулы втиралось в поврежденную кожу.

И. Первыми антибиотиками, запущенными в массовое производство, были стрептомицин и пенициллин.

К. Вариоляция – это способ вакцинации, возникший в Турции.

Л. Антитела – это особые белки, вырабатываемые иммунной системой. Они стремятся полностью уничтожить возбудителей заболевания.

8. *Describe the stages of the immune response.*

9. *Translate the following extract from Russian into English:*

В Древней Греции и Риме оспы не было. Можно сказать, что эту страшную болезнь «подарил» Европе технический прогресс. В древности путешественники, заболев в пути, либо умирали, либо, переболев, становились неопасными для окружающих, так как инкубационный период той же оспы длится 12 дней. За такое время странники просто не успевали добраться до места. Ситуация изменилась в V–VI веках, когда появились быстроходные парусные суда, которые «способствовали» ее распространению. В результате в Средние века оспой болели уже настолько часто, что женщина, у которой на лице не было отметин, считалась красавицей. Точно также проникли в Европу и другие чисто азиатские болезни – чума, холера, гепатит, грипп. В эпоху Великих географических открытий эпидемии переключались в Америку. В 1521 году среди экипажа испанского судна под предводительством Эрнана Кортеса оказался больной солдат, от которого заразились несколько мексиканцев, и в течение последующих нескольких лет от оспы умерло около 3,5 млн человек. Именно это заболевание считается виновником гибели цивилизации майя.

В начале XIX века стало понятно, что те «зверушки», которых наблюдал под микроскопом А. Левенгук, далеко не так безобидны, как казалось на первый взгляд, и многие из них являются причиной страшнейших эпидемий. В результате ученые стали выявлять все новых возбудителей болезней. Среди тех ученых был и Луи Пастер.

В 1881 году к Пастеру за помощью обратились животноводы: падеж скота, вызванный сибирской язвой и куриной холерой, поставил их на грань разорения. И ученый принялся за работу. Пытаясь найти эффективное лекарство, он заражал подопытных кур, но они по-прежнему дохли. Однажды расстроенные ассистенты сообщили ему, что бактерии куриной холеры, оставленные на время каникул в теплом помещении, совершенно потеряли силу: куры перестали заражаться. И тогда в голову ученого пришла гениальная догадка. Птицам начали вводить сначала ослабленные бактерии, а затем обычные. И куры перестали заболеть.

В 1885 году Пастером была разработана вакцина от бешенства. Возможно, ученым двигали личные мотивы. Существует версия, что в детстве маленький Луи увидел человека, укушенного бешеным волком. Страшная картина прижигания места укуса раскаленным железом потрясла Пастера. Но когда он все-таки создал вакцину, то долго не решался провести эксперимент на людях и решил уже проверить действие прививки на себе, но тут одна женщина привезла к нему из Эльзаса мальчика, укушенного бешеной собакой. Терять было нечего: в любом случае ребенок бы умер, и Пастер начал вводить сыворотку. После 14 уколов мальчик выздоровел.

(taken from “Vokrug sveta”, № 11, 2002)

2.2. AIDS IS BACK ON MESSAGE

By Sarah Boseley.

Read the text, translate it into Russian, find the proper equivalents of the words and word combinations given in the bold type.

HIV rates are soaring in the West, the virus is devastating Africa, and the new fear is for Asia.

AIDS is **orphaning** children in unprecedented numbers, **wrecking** lives and **unpicking the development gains** of African countries. Now it's hard to see clearly where we are with AIDS, let alone the road ahead. Now before AIDS slips once more into the background as just another of those disasters that are impossible to grasp and don't really affect people in Britain anyway, it's time for some clear and strategic thinking.

Fallacy number one is that it doesn't **affect** the UK. Most Britons don't notice it in their daily lives. There are no more iceberg advertisements on **prime-time** on TV yet the number of **HIV infections** is **soaring** in the UK. Last year 3 300 people **tested positive for** the virus. That is more than double the average rate of diagnosis in the 1990s. Within five years it is expected that 45 000 people in Britain will **be HIV-positive**, half as many as have the virus now. They won't die within 10 years, which is the fate of impoverished Africans, but there is no cure. They will **be condemned to** a life-preserving cocktail of powerful drugs, which at some unpredictable point the virus may mutate **to overcome**. AIDS is **held at bay** in rich countries – but that is all.

Although the West's **plight** is nothing when set beside the disaster in sub-Saharan Africa, it is important to remember that the virus **lurks** and spreads there just as it does in Zambia and Malawi. This sickness is a disaster for every human being on the planet. The **global statistics** are frightening. About 3 million people died of AIDS this year, according to UN-AIDS figures last week, of whom 500 000 were children.

The numbers **incubating** HIV who will probably die of AIDS are far, far larger. There are 36 million people living with HIV, of whom 14 million are children. In some parts of the world **new infections** are rising almost off the scale. UN-AIDS talks of "**exponential growth**" in the Russian Federation, where 50 000 new infections have been reported in the first nine months of the year. There were only 29 000 registered in the previous 12 years. This massive rise is caused not by heterosexual sex, nor gay sex, but by **intravenous drug use** and the real figures are much higher even than this, because only a minority of such cases will be reported. Throughout Eastern Europe and the former Soviet Block the picture is the same. In the **debris** left by political and **social upheaval**, an epidemic of drug abuse and commercial sex has acted as a **fast breeder for** HIV. At the end of last year there were 420 000 cases in the region. Now the conservative **estimate** runs at 700 000.

In sub-Saharan Africa, where a **devastating** 25,3 million men, women and children are effectively **under sentence of death with** HIV, there is for the first time a **glimmer of light**. The number of new infections dropped slightly this year to 3,8 million from the 4 million of last year. **Prevention**

programmes like Uganda's may be a part of the answer, but it is also true that so many are now infected that there is a smaller and smaller pool of sexually active people to whom the virus can be transmitted.

The new fear is for Asia. Huge populations **are at risk**. UNICEF (United Nations International Children's Emergency Fund) the UN children's fund, fears Asia could **eclipse** Africa if more is not done to stop the virus spreading. In India the numbers are thought **to be underreported** in a political climate of denial that **unsafe** and **promiscuous sex** is rife.

China now is seeing a **steep rise in sexually transmitted infections**, which usually bring HIV infection in their wake. Thailand – Asia's beacon, just as Uganda is Africa's – is showing a worrying **increase in** HIV infection. A powerful and effective campaign brought condoms to the red light districts, but now it appears the virus has passed out of the world of commercial sex **to thrive** among pregnant women who have had sex only with their husbands or boyfriends.

So much fear and horror can paralyze the best of us. No effort **to tackle** AIDS will be big enough. **The World Health Organization** has **launched** an impossibly heroic all-out drive to lash the numbers of people with HIV and those who die from malaria and **TB**. It is **a call to arms** and a call for the donor nations, but they are setting targets so daunting that they are scarcely credible. Money is certainly needed in unprecedented sums. But the wrangling over what should be done with it does not encourage donors. While UN agencies are calling for treatment. They say that **antiretroviral drugs**

must be made **available** to the poor countries **at prices** they can afford. **War has been declared on** the pharmaceutical companies. Organizations such as *Medecins sans Frontieres* have got AIDS drugs for the developing world **on to the agenda**. In May five of the biggest drug companies told the Wall Street Journal that they would **slash** their **prices** for the poor countries that wished **to negotiate a discount**. But only Senegal has done so.

Even **at a discount** these drugs, which cost 10 000 S a year in the developed world, **are beyond the reach of** countries in sub-Saharan Africa. Some countries such as Brazil make generic versions, but they are not cheap enough and countries that might buy them are afraid of falling foul of **international patent law** or incurring the wrath of the USA. It is shameful that the oldest drug **AZT**, which was patented by *Glaxo Wellcome* in 1987, should not now be given to the developing world. One really positive step forward has been nevirapine, which is to be made freely available to prevent mothers **transmitting** HIV to their babies. But drugs are never an answer on their own. There must be much more money for doctors, nurses and clinics to hand out drugs and to advise and **monitor** people taking them. Wrong use means the virus will become **immune to** them.

It is a fact of life, and countries where it is denied, hidden or where women are not given a moral authority to refuse unprotected sex are **contributing to a massacre**. The one hope on horizon is a vaccine, but that may be a decade of deaths away. Until then we all must **share** one huge problem.

Follow-up exercises:

1. *Give the English equivalents for the following words and word combinations, find the sentences containing them in the text:*

затмить, случаи заражения ВИЧ, призыв к оружию, социальные потрясения, опустошать, обсуждать скидки, начинать, резко вырастать, доступный, заболевания, передающиеся половым путем, заблуждение, луч надежды, сводить на нет, разрушать, внутривенное введение наркотиков, быть носителем (какого-либо заболевания), преодолевать, катализатор, лучшее телевизионное время, делать сиротами, антивирусные препараты, снижать цены, отслеживать, передавать, бойня, вносить вклад, международное патентное законодательство, быть недоступным для кого-то.

2. *Paraphrase the following words and word combinations for your group mates to guess the original variant given below:*

Glimmer of light, prevention programme, to devastate, to transmit, to contribute, to monitor, discount, to eclipse, antiretroviral drugs, to be on the agenda, unsafe sex, promiscuous sex, to tackle, plight, upheaval.

3. *What's the English for "быть невосприимчивым к чему-либо"? What was the original meaning of this word in ancient Rome?*

4. *Insert the correct prepositions where necessary:*

- A. Medicine declared war ... viruses in the 20th century.
- B. AIDS affects ... the human immune system.

C. Those infected with Ebola virus are condemned ... isolation.

D. Many regions witness a steep rise ... cancer cases.

E. In the Middle Ages people infected with plague were ... sentence of death ... it.

F. As far as hepatitis B is concerned, sexually active young people are ... risk.

G. The developing countries can't afford a medicine even ... a discount.

H. Unless the infected are monitored, the virus may become immune ... this medicine.

I. As the original medicines are ... the reach ... poor countries, they acquire genetic versions.

J. Unsafe and promiscuous sex contributes ... a massacre.

5. *Decode HIV and AIDS abbreviations. Consult an encyclopedia and explain the difference between HIV and AIDS.*

6. *Insert the appropriate words from the text into the following sentences:*

A. Drugs that are used to suppress the viral replication are called ... ones.

B. Mothers may ... the virus to their babies while giving the breast.

C. New infections are ... in western countries.

D. Thousands of people ... the virus knowing nothing about it.

E. The AIDS epidemic may ... those that ... medieval Europe.

F. Antiretroviral drugs should be ... to poor countries.
G. The WHO has ... a new prevention programme.
H. This accident ... many children.
I. The repeated droughts have ... all the gains of the continent.

J. AIDS is one of the most dangerous ... disease in this day and age.

K. AIDS is the greatest ... for many developing African countries.

L. ... prices and ... discounts are matters that are essential for the developing countries.

M. Unsafe sex contributes to the greatest

N. People of all nations have ... one big problem.

7. *Answer the following questions:*

A. In what way does AIDS affect the life of the African continent?

B. What is fallacy number one?

C. What is the state of things with AIDS in the developed countries?

D. What are the reasons for the AIDS cases exponential growth in Eastern Europe and Russia?

E. Why are the numbers in some countries underreported?

F. What is the problem with genetic versions?

G. What countries are contributing to a massacre?

H. Why are the prevention programmes becoming less and less effective nowadays?

I. What is the danger of a drug misuse?

J. What is the oldest drug patented by Glaxo Wellcome?

8. Give the antonyms for the following words using information from the text:

To be HIV negative – ...	to be available – ...
To exaggerate – ...	to be liable to – ...
To finish – ...	to ignore – ...
To fill – ...	a decrease in smth. – ...
To make peace – ...	correction – ...

9. Translate the following extract on AIDS from Russian into English:

Синдром приобретенного иммунодефицита (СПИД) – чума XX века впервые был подробно описан в 1981 году. К 1983 году практически одновременно группой профессора Л. Монтанье в Институте Пастера (Франция) и группой профессора Р. Галло в Национальном институте рака (США) было установлено, что причиной заболевания, приводящего к поражению иммунной системы, является ранее неизвестный вирус иммунодефицита человека (ВИЧ). Внезапное появление нового заболевания, никогда не встречавшегося раньше, быстрое распространение его по планете (уже через несколько лет после описания первого случая стали говорить о пандемии СПИДа) – все это стало благодатной почвой для появления самых разных гипотез возникновения этой страшной болезни. Согласно версии доктора Б. Корбер (Национальная исследовательская лаборатория Лос-Аламоса, США), в 1930 годах во время массового уничтожения шимпанзе в Западной

Африке предшественник ВИЧ попал в кровь человека от шимпанзе. Причем сами шимпанзе не болеют этим смертельным заболеванием, а являются лишь носителями вируса. По другой версии, вирус СПИДа имеет искусственное происхождение – он был создан американскими военными в результате работ по скрещиванию вируса, угнетающего иммунную систему человека, и вируса, поражающего мозг овцы. Эти сведения были опубликованы у нас в стране в период «перестройки» и в 1987 году в некоторых зарубежных газетах. Речь шла о создании нового биологического оружия, подавляющего иммунную систему человека. Об этом было доложено на бюджетной комиссии Конгресса США в 1969 году одним из сотрудников Пентагона. Работа планировалась как раз на срок 10 лет, что совпадает со временем появления первых случаев СПИДа. Еще одна гипотеза была изложена в книге «Река» английского журналиста Эдварда Хупера. Он пишет, что ВИЧ имеет ятрогенное происхождение и связан с медицинскими экспериментами. Американские и бельгийские ученые, работавшие в 1950 годы над созданием вакцины от полиомиелита, использовали при этом клетки печени шимпанзе, содержащие вирус SIV (вирус иммунодефицита обезьян), аналогичный ВИЧ. Вакцинировано было около миллиона африканцев, причем именно в этих районах Африки оказалась основная масса больных СПИДом и носителей вируса. Сроки заражения ВИЧ также совпадают со сроками испытания вакцины. Ряд исследователей считает, что ВИЧ – далеко не новый вирус. Еще несколько десятков лет назад в связи с низкой

продолжительностью жизни в Африке (около 30 лет) люди просто не доживали до развития развернутой клинической картины заболевания. В начале 1980-х годов, когда продолжительность жизни увеличилась, столь раннюю гибель людей от странной болезни нельзя было не заметить. Далеко «не первую молодость» ВИЧ подтверждает то, что вирус был обнаружен в замороженных тканях 15-летнего гомосексуалиста африканского происхождения, умершего в 1968 году. Изучение этого вируса, выделенного через три десятилетия, позволило сделать вывод о скорости мутации ВИЧ. Выяснилось, что она значительно ниже, чем предполагалось. При этой скорости ВИЧ-2 (африканского типа) не мог модифицироваться в ВИЧ-1 (тип, выделенный в Европе и США). Не исключено, что вирус мутировал в организме человека в течение нескольких столетий. Возможно, именно СПИДом страдали больные, у которых в начале прошлого столетия была впервые описана саркома Капоши, характерная для этого заболевания. Но поскольку столь «древних» образцов крови не сохранилось, узнать это не представляется возможным.

(taken from “Vokrug sveta”, № 1, 2004)

10. Give the synonyms for the following words:

To get over, to begin, to surpass, misfortune, mistake, to reduce, figures, to influence, to lay waste, to spread from person-to-person, to keep an eye on smb., to hide, to be held under control, a decrease in price.

11. Consult the English-English dictionary and find out the difference between “to separate/to divide/to share”.

12. Translate from Russian into English:

A. Незащищенный и беспорядочный секс вносит свой «вклад» в стремительный рост числа пациентов с заболеваниями, передающимися половым путем.

B. Профилактические программы сделают лекарственные препараты более доступными для тех слоев населения, которые подвергаются риску и не могут позволить себе препараты по существующим ценам.

C. Всемирная статистика свидетельствует о значительном росте числа ВИЧ-положительных, миллионы людей приговорены к смерти от СПИДа, а многие не знают, что являются носителями смертельно опасного вируса.

D. Новые антивирусные препараты объявляют войну вирусам, опустошающим некоторые регионы планеты.

E. Эпидемия наркомании стала катализатором для распространения ВИЧ.

F. На повестке дня вопрос о снижении цен на антивирусные препараты.

G. Эпидемия СПИДа сводит на нет все достижения в развитии континента, оставляет детей сиротами и ломает жизни. Инфицированные обречены на пожизненный прием лекарственных коктейлей.

H. Вирус СПИДа передается «кровь-в-кровь». Люди не обладают иммунитетом к ВИЧ.

I. В настоящее время в Российской Федерации наблюдается резкий рост числа инфицированных. Сейчас вирус процветает среди беременных женщин.

Ж. Азия может «затмить» Европу, вот почему Всемирная организация здравоохранения призывает разрабатывать новые профилактические программы.

К. Развивающиеся страны так и не обсудили вопрос о предоставлении скидок на лекарства.

Л. Реальные цифры о количестве ВИЧ-положительных замалчиваются, а между тем все из них должны находиться под наблюдением.

М. Изготовление генетических версий лекарств может являться нарушением международного патентного законодательства.

Н. ВИЧ-положительные обречены на пожизненный прием антивирусных препаратов.

О. Через две недели после заражения в крови появляются антитела к ВИЧ. Наблюдается постепенное увеличение количества антител, их число снижается лишь за несколько недель до смерти.

13. What is AIDS education? What measures should one take to avoid getting infected?

14. What social groups are at risk and why?

Web-страницы и поисковые системы

1. URL: *http://www.medicinenet.com.*
2. URL: *http://www.yahoo.com.*
3. URL: *http://www.wikipedia.com.*
4. URL: *http://www.multitran.ru.*
5. URL: *http://www.lingvoda.ru/dictionaries/index.asp.*

2.3. TRANSPLANTS FROM ANIMALS RAISE QUESTION OF SPREADING DISEASE

Pre-reading task:

- What parts of the body can be used in transplants?
- What do you think of using animal organs for transplants?

Read and translate the text, find the proper equivalents of the words and word combinations given in the bold type.

In 1993, an **official** with the Centre for Disease Control and Prevention (CDC) called a few employees into her office and asked the question: What was the CDC doing about the risk that **animal-to-people transplants** might introduce new **germs** into the human population? “My first reaction was – nothing”, recalled Louisa Chapman, an **expert on** animal viruses that **infect** humans. “Transplants from animals were so rare and **recipients** lived so briefly that it didn’t seem a **threat.**”

But as she looked into the situation, she changed her mind. Interest in **xenotransplants** was heating up. Animals could not only **ease the shortage of** kidneys, hearts and livers for transplantation, but also **supply** brain tissue for treating diseases like Parkinson’s. These days, **drug** and **biotech companies** have **poured** more than \$100 million into **xenotransplant research**. Scientists report progress in **overcoming rejection of** animal organs. But the concern Chapman heard in that 1993 meeting has not gone away: Would xenotransplants give new germs a sneaky entrée into the human population?

In March, the scientists at the Institute of Cancer Research in London reported that a virus – one that might be founded even in healthy pigs – **sprang out** of pig tissue and infected human cells **in a lab experiment**. That showed that the idea of such infection in a pig-to-human transplant is more **plausible** than a fanciful scare story”, the researches said. And federal regulators in the United States are now refining draft guidelines **to minimize the risk to public health**.

Here is why Chapman and others say there’s reason to worry:

- **Animals do have viruses that infect people and then spread from person-to-person.**

- **The AIDS virus apparently came from monkeys long ago.**

- **Dangerous germs can hide in healthy-looking animals.**

- **People getting animal organs would be on drugs to suppress their immune systems.**

- **Genes from an animal virus could mingle with those of a human virus, creating a hybrid virus with unpredictable behaviour.**

- **Keeping animals isolated from infection may not be enough. Some viruses aren’t caught, they are inherited. They are just part of being a pig, for example.**

So far, however, the limited experience with xenotransplants is encouraging. Dr Alan Dimick, who’s put pigskin on **severe burns** since 1970, says there’s no **evidence** treatment has infected anybody with pig germs. But Dimick notes that pigskin stays only a day or two. An **implanted** organ might **pose** more of a **risk**, he said. Dr James M. Schumacher,

a neurosurgeon who has put **foetal** pig tissue into the brains of a dozen people with Parkinson's or Huntington's disease over the past two years, also reports no sign of infection. "We are extremely overzealous about studying these effects and looking for viruses in the long and short run, we haven't to date found any problem", he said. While scientists ponder the risk of xenotransplantation, thousands of people die each year because they can't get a human organ.

"It's a difficult issue", said virus expert Jonathan Allan. "There are people dying. You want to do everything possible to prevent that. But you certainly don't want **to foster** new infectious diseases that would make even greater suffering in the population." (BBC News Online)

Follow-up exercises

1. *What does the prefix "xeno" mean? Do you know any other words containing it?*

2. *Find in the text the proper equivalents for the following:*

имплантированный орган, эмбриональный, угроза, представлять риск (угрозу), быть наследуемым, смешиваться, распространяться от человека к человеку, свести к минимуму риск для общественного здоровья, доказательство, исследования по межвидовой трансплантологии, преодолевать отторжение, эксперт (в к.-л. области), вкладывать деньги, чиновник, глубокие ожоги, выделиться (из ткани), в условиях лабораторного эксперимента, фармацевтические и биотехнологические компании, инфицировать, принимать лекарства, подавлять иммунную систему, реальный (вероятный), трансплантанты от животных к человеку, реципиент, уменьшить нехватку чего-либо.

3. *Insert the appropriate word from the text:*

A. ... do their best to minimize the risk to public health by studying a plausible danger of infection.

B. Implanted organs are often It's a natural reaction of the immune system.

C. ... means transplanting organs of one species to another.

D. To overcome the effect of rejection, patients must be on drugs ... their immune systems.

E. People are dying that's why it's essential to ease ... of kidneys, hearts and livers.

F. A patient who receives a donor organ is called

G. ... cells are used for rejuvenation.

H. Genes from an animal virus may ... with those of a human virus.

I. Scientists fear ... new germs that may cause new infectious diseases.

J. When viruses cause epidemics they spread

K. Drug and biotech companies have ... more than \$100 million into ... research.

4. *Answer the following questions:*

A. Why is the danger of introducing new germs into the human population so plausible?

B. Why was interest in xenotransplants heating up?

C. Can xenotransplants pose a real threat to humans?

D. How were severe burns cured by Dr Dimick?

E. What do lab experiments prove?

F. Is there any reason to worry?

5. *Enumerate the reasons that make scientists worry about xenotransplantation.*

6. *Study the list of internal organs and learn it by heart:*

brain, spinal cord, gland, windpipe, lung, heart, liver, stomach, gall-bladder, bile-duct, spleen, kidney, intestine, small intestine, appendix, rectum, pancreas.

7. *Match the words from two columns to make up word combinations:*

to suppress	from person-to-person
xenotransplant	the risk to public health
foetal	danger
to foster	the shortage
plausible	the immune system
to spread	research
to minimize	cells
to ease	new infectious diseases

8. *Put these words into the spaces in the paragraph below.*

commonplace

actually

plot

together

whole

silly

leaps

novel

It is either science fiction or a (1) _____ from a horror movie, but a neurosurgeon said head transplants could be possible by the year 2030. Transplant surgery has come on (2) _____ and bounds in the last few decades. Organ transplants are (3) _____ and this past decade has seen face transplants. The next decade could see (4) _____ heads being transplanted. Neurosurgeon Bruce Mathew explained why he believes this is possible. He was (5) _____ working with author Michael J Lee on a science fiction (6) _____. He said: "Initially, our intention was just to brainstorm an idea and it seemed rather (7) _____, but then I realised, it actually isn't. If you transplant the brain and spinal cord (8) _____, it's not impossible."

Put these words into the spaces in the paragraph below.

daunting

attach

muscular

accompanied

consciousness

claims

piece

nerve

Doctor Matthew, 63, has performed over 10,000 operations. He (9) _____ that head transplants would only be possible if the head was (10) _____ by the whole of its spinal cord. Advancements in (11) _____ and spinal cord surgery, robotics and stem cell transplants mean it could be possible to (12) _____ an entire spinal cord and head to another body before 2030. Dr Matthew continued: "The thought of keeping the spinal cord in one (13) _____ has always been totally (14) _____, but now with modern technology you can do most things." Matthew also believes that (15) _____ would also move with the head and spinal cord from one body to another. The technology could treat spinal cord injuries and diseases like (16) _____ dystrophy.

9. Translate the sentences from Russian into English:

А. Вирусы-гибриды с непредсказуемым поведением могут представлять серьезную угрозу.

Б. Чтобы избежать отторжения пересаженного органа, необходимо подавить иммунную систему, вот почему реципиентам приходится принимать специальные препараты.

В. Некоторыми вирусами не заражаются, их наследуют.

Г. Эмбриональные клетки используются для омоложения организма, а также для лечения заболеваний, которые считались неизлечимыми еще несколько лет назад.

Д. Исследователи докладывают о том, что вирус выделился из тканей животного и инфицировал человеческие клетки в условиях лабораторного эксперимента.

Е. Ученые не хотят вносить в человеческую популяцию новые инфекционные заболевания, поэтому необходимо свести к минимуму риск для здоровья общества.

Ж. Фармацевтические и биотехнологические компании вкладывают крупные суммы денег в исследования по межвидовой трансплантологии, т.к. животные могли бы уменьшить нехватку внутренних органов для пересадки.

З. Серьезные ожоги лечат наложением свиной кожи.

И. Инфицирование реципиентов вирусами животных не представляло угрозы раньше, т.к. после операции реципиенты жили непродолжительное время.

К. Эксперты по животным вирусам опасаются, что трансплантанты от животных к человеку могут дать доступ новым вирусам в человеческую популяцию. Эти вирусы могут мутировать и затем передаваться от человека к человеку.

10. Translate the following extract from Russian into English:

Группа исследователей из Нанкинского медицинского университета выступила с официальным заявлением. К концу этого года должны появиться на свет генетически модифицированные свиньи, которые предоставят врачам богатый набор органов для трансплантации.

В ближайшие 2–3 года ожидается начало клинических испытаний с органами животных. По словам руководителя научной работы Дай Ифаня, для этих тестов, скорее всего, будет выбрана рогавица и кожа свиньи. А вот для тестирования сердца, почек и печени потребуется около пяти лет. Органы свиней генетически изменят, дабы они полностью подходили человеку. А гигиеническая обработка и контроль избавят их от вирусов и бактерий. Известно, что ученые взяли клетки у обычных свиней и поработали с геном, дающим иммунное отторжение при трансплантации человеку. Потом этот уже измененный ген пересадили обратно в клетки. А в начале 2011 года в Нанкин привезли тысячи замороженных клеток, взятых у генетически модифицированных свиней. Китайские ученые сразу же начали клонирование таких свиней. «Поросят мы изолируем от матерей непосредственно после рождения посредством кесарева сечения. Их вырастят в среде, свободной от бактерий. Будут проведены и несколько карантинных проверок, чтобы подтвердить качество органов», – рассказывает Ифань. Если тестирование пройдет успешно, получится в разы снизить стоимость трансплантации органов. К примеру, рогавица свиньи обойдется в 1 500 долларов. Основная проблема – отторжение органов при их длительном использовании. Плюс, предстоит наладить систему выращивания свиней. В год должно производиться несколько сотен животных.

(www.paranormal-news.ru)

Web-страницы и поисковые системы

6. URL: <http://www.medicinenet.com>.
7. URL: <http://www.yahoo.com>.
8. URL: <http://www.wikipedia.com>.
9. URL: <http://www.multitran.ru>.
10. URL: <http://www.lingvoda.ru/dictionaries/index.asp>.

2.4. ARE ANTI-TB DRUGS USED PROPERLY?

International experts predict an epidemic of incurable TB.

Representatives of British, Belgian and American international **charity organizations** working in our country **beat an alarm**. Russia is becoming “the world’s incubator for a **lethal** disease – a new **incurable** form of TB”. As to these organizations, they think that daily thousands of patients develop a resistance to drugs because of the fact that the doctors use “nonstandard schemes of treatment” and do not use antibiotics properly. The situation is **akin to** epidemic. The foreign medics are so frightened that they have sent an open letter to the Russian President.

Actually these international organizations are overdramatizing the situation as they usually tend to do. **Drug-resistant** TB is not a new form of the disease at all. Drug-resistant bacteria appeared when medics started to use penicillin.

When a patient is taking the drug for a long period of time (even ordinary aspirin or analgin), his organism gets used to it and simply does not react. It is just the same way with

anti-TB drugs. So drug-resistant TB cases are registered not only in Russia, but all over the world. By the way, when the Federal Anti-TB Program was being **drafted**, medics noted an increase an increase of TB worldwide because of **Koch's bacterium** becoming habitually resistant to existing drugs.

The Russian doctors **refute charges** of using non-standard methods of treatment brought against them. "We are not that backward not to know how to use antibiotics". Russia has its own school of TB treatment, which does not differ too much from that in the West – the case is that we treat different forms of the disease using different methods. By the way, the Western system, whereby the patient is given four antibiotics daily for 6 months running, is **getting a firm foothold** in today's Russia as well. Drug-resistant forms of TB result from many patients' failing to complete **the course of treatment**, rather than from inappropriate treatment. Some patients take drugs which they receive **free of charge**, but try to economize on food, although healthy food is essential for their recovery. Moreover, there is a large group of TB-sufferers, with homeless people, migrants, **drug-addicts** etc. among them, which can be saved by **compulsory treatment** only.

In today's Russia the disease is spreading fast because of social problems. **Local authorities** often forget that TB patients **are entitled under the law** to separate housing. In their turn, the medics also cannot keep TB incidence under control because it is related to poor living conditions. As we know, the bacteria of TB are present in 99 percent of the adult population. It remains suppressed due to **local immunity**, although **full-fledged** TB can be provoked by anything from

stress to **malnutrition**. In fact, the Russian doctors believed that a person could stay immune to TB infection living in a room with an incurable TB patient, but die of **consumption** in case of unshared love.

In prisons the situation is especially critical. The incidence rate among the **inmates** is 50 times higher than **the national average**. Two-thirds of the registered drug-resistant TB cases are in prisons and correctional centers. Labor camps are in critically short supply of anti-TB drugs and are unable to create the necessary conditions for the isolation and treatment of TB patients, but it is impossible to pardon all TB-infected criminals as those **restored to liberty** would comprise 80 percent of the prison population.

The doctors are well-aware of the **drug-resistant strains** of TB and try **to fight back** the disease relying on the existing limited funds. International charity organizations are doing their best to help the situation. In particular, they provide for anti-TB measures in correctional centers and prisons. That, however, is hardly a reason for them to accuse their colleagues of incompetence.

Follow-up exercises

1. *Give the proper Russian equivalents for the following words and word combinations, find the sentences containing them in the text:*

бесплатный, чахотка, в среднем по стране, сопротивляться, отвергать обвинения, смертельный, тканевый иммунитет, наркоман, плохое питание, обитатель, полностью развившийся, бить тревогу, амнистировать, лекарственно-устойчивый туберкулез, широко применяться,

делать предварительный набросок, неизлечимый, благотворительная организация, палочка Коха, принудительное лечение, курс лечения.

2. Consult an English-English dictionary and give 5 definitions of the key words for your group-mates to guess.

3. Answer the following questions using information from the text:

A. Why do international charity organizations in Russia beat an alarm?

B. When did drug-resistant TB bacteria appear?

C. Is drug-resistant TB a new form of a disease?

D. What are the charges brought against Russian doctors?

E. What is known about Russian/Western schools of TB treatment?

F. What is essential for the recovery of TB patients?

G. What may provoke TB?

H. Why is TB thriving in today's Russia?

4. Match the words from two columns:

consumption	to be immune to
free of charge	tuberculosis
to be akin to	to resist
resistant	to be similar to
to fight back	gratis

5. Fill in the gaps with the appropriate word given in the bold type:

A. Any infected person will have a ... **AIDS** within 10 years after being infected.

B. ... was a reason for high mortality rate of the citizens during the blockade.

C. The medicines must be given out

D. The body, weakened by malnutrition, is unable to

E. ... are responsible for monitoring people ill with TB.

F. In the 19th century TB was often referred to as “...” .

G. Many prophylactic measures are ... the law.

H. ... do their best to help the needy.

I. Epidemiologists ... because the situation with TB in modern Russia poses a serious threat to public health.

J. In the USSR ... were subject to

6. *Translate the following extract from Russian into English:*

В рекомендациях Международного союза борьбы с туберкулезом и болезнями легких ВОЗ в качестве основных направлений противотуберкулезной работы называется выявление бациллярных больных, у которых микобактерии обнаруживают в мокроте при микроскопическом исследовании, и их химиотерапия. Эффективное лечение таких больных позволяет предотвратить их смерть вследствие прогрессирования заболевания, что приводит к уменьшению смертности; прекратить распространение туберкулезной инфекции; предупредить развитие хронического туберкулезного процесса с постоянным выделением микобактерий, часто обладающих лекарственной устойчивостью, и, наконец, добиться излечения. Международные организации рекомендуют выявлять бациллярных больных среди лиц, обратившихся за медицинской помощью в связи с наличием «грудных»

симптомов: кашля с выделением мокроты, одышки, кровохарканья, синдрома интоксикации с повышением температуры тела, а также потерей массы тела. Эти рекомендации вполне приемлемы. В нашей стране принято одновременно с исследованием мокроты проводить больным рентгенофлюорографическое исследование, что при наличии туберкулеза органов дыхания дает возможность определить локализацию и протяженность процесса, а также характер морфологических изменений в рентгенологическом изображении (очаги, диссеминация, инфильтраты, каверны и т.д.). В последние годы появилось ошибочное мнение, согласно которому можно добиться излечения каждого больного туберкулезом, даже с тяжелыми, запущенными формами заболевания. Естественно, в настоящее время возможностей добиться этого значительно больше, чем в прежние годы, но они не безграничны, и при необратимых формах заболевания наступает смертельный исход, который в лучшем случае удается отсрочить на некоторое время.

(www.tuberculosis-top.ru)

Web-страницы и поисковые системы

1. URL: <http://www.medicinenet.com>.
2. URL: <http://www.yahoo.com>.
3. URL: <http://www.wikipedia.com>.
4. URL: <http://www.multitran.ru>.
5. URL: <http://www.lingvoda.ru/dictionaries/index.asp>.

2.5. CORONAVIRUS

Pre-reading task:

1. *Translate the following words and word combinations into Russian:*

acute respiratory problems, pandemic, alcohol based antimicrobial hand sanitizer, patient zero, altruism (n) / altruistic (adj), persistent cough, asthma, pneumonia, contact tracing, precautionary measures, contagious, to ramp up, to contain an outbreak, respiratory droplets, to contaminate, respiratory problems, curfew, quarantine, epicenter, a state of emergency, fomite / fomites, stockpiling, herd immunity, stringent, incubation period, super-spreader, misinformation, surface transmission, a new strain, transmission rate, vaccine, ventilators, vigorous action, vulnerable person, wheezing, zoonotic , acceleration phase, physical distancing, to catch a disease, to self-isolate, community spread, severity, death toll social distancing, to disinfect, symptoms, face mask, utmost (adj & noun), to be hospitalized, precautions, large gatherings, protective clothing, lockdown, anxiety

2. *Use a word or words from the list above to complete the sentences below. Change the verb form if necessary.*

1. In some countries, governments advise that the entire family should (a)..... if just one member experiences symptoms such as a (b)..... cough, (c).....problems or a fever.

2. Avoiding large gatherings and practising social (a)..... can help reduce the (b)..... rate of the virus.

3. When you seek information regarding Covid-19, always go to official sources and be careful of spread online.
 4. Many countries are their efforts to try to contain the spread of this virus.
 5. As yet, there is still not enough known about the of the virus and precisely how long it survives on cardboard or plastic.
 6. People with breathing problems, such as, should take extra precautionary measures.
 7. Covid-19 was declared a by the WHO on March 11th, 2020.
 8. In the current situation, we are likely to see good examples of behavior as neighbor helps neighbor.
 9. Most governments around the world are doing their to contain the spread of the coronavirus.
- 3. Read the text, translate it into Russian, find the proper equivalents of the words and word combinations given in the bold type.*

THE RACE FOR A COVID VACCINE: INSIDE THE AUSTRALIAN LAB WORKING ROUND THE CLOCK TO PRODUCE 100M DOSES

The Guardian is given a unique insight into the operations of CSL, which is making vaccines that could help end the crisis

Some call it the “happy soup”. Take a dash of modified Covid-19 protein DNA, mix it with cells from a Chinese hamster’s **ovary**, and place the combination in two **state-of-the-art** 2,000L bioreactors in a sprawling scientific facility on Melbourne’s northern fringes.

The result? A broth that, once purified and combined with **an immune booster**, could help end the Covid-19 crisis as we know it.

For months, much hope has rested on the vaccine technology developed by the University of Queensland, which has produced a version of the virus unable to use its crown – or *corona* – of spikes to **attach to target cells** inside the human body.

But if hopes are realised and the UQ vaccine is found to be safe and effective, what next? How will Australia manufacture it at the dizzying scale required to bring the nation out of crisis?

How the vaccine works

The Guardian has been given a unique insight into the operations of CSL, the company **tasked with manufacturing** 100m doses of the UQ vaccine and tens of millions of doses of the AstraZeneca vaccine, one of the world's other great hopes.

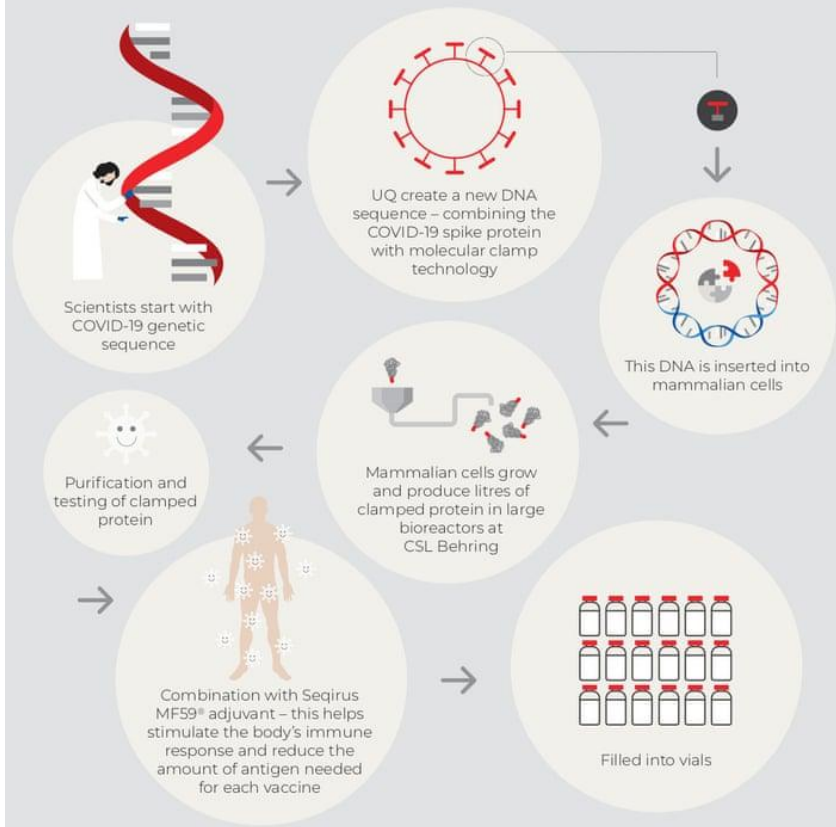
Production will take place in CSL's biotech manufacturing facility in roadmeadows, a lab directed by a softly spoken, bespectacled scientist named Phil Elliott. Elliott and his team are already manufacturing the UQ vaccine to aid in the clinical trials and to ensure it is available to be distributed across Australia and New Zealand as soon as possible, once deemed safe. "If the trials continue to prove successful and deliver the outcomes that we are all hoping that they do, we will have manufactured sufficient material to enable the Australian and New Zealand population to have access to the vaccine candidates for administration," Elliott says. "The team are very excited to be able to say they have been involved in what's a globally significant activity. "The

process of infection relies on the virus using the spike proteins on its outer surface to attach on to human ACE2 receptors – a protein on the surface of many cells, including in organs and on tongues.

Once attached, the spike transforms and unfolds, hooking into the cell and **crashing the virus particle and cell** together, forming a channel through which a string of viral genetic material can pass into the human cell. When the body's immune system fires up to combat the virus, much of its effort goes toward that spike protein. UQ has effectively taken the Covid-19 genetic sequence, isolated the section that codes for the spike protein, and changed that sequence to include a clamp that locks three spike proteins together in the form they exist in before they try to bind with human cells. The upshot? The body gets all the immune response with none of the infection and is vaccinated against future Covid-19 infection.

The process for manufacturing the UQ vaccine begins when CSL receives the DNA that codes for the modified spike proteins. The DNA is then introduced into mammalian cells – most often a cell line originally derived from the ovary of a single Chinese hamster – and placed into the bioreactors at CSL's facility. It starts off small. The mammalian cells making the spike protein are grown in small volumes of roughly 50ml. Then 100ml, and 200ml. And on, and on, until you start to get the kinds of quantities you need to produce a vaccine. "Ultimately you have to scale up the growth of those [Chinese hamster ovary] cells to a very large volume so you can produce sufficient quantities," CSL's chief scientist, Andrew Nash, explains. "So in our case you end up in a 2,000L bioreactor."

Recombinant COVID-19 vaccine



The cells grow continuously for about 12 days, all the while producing the spike protein so crucial to the UQ vaccine. Once the 2,000L reactor is full, it is harvested and purified. The goal here is simple: separate out the spike protein from the mammalian cells and any other unwanted byproduct and debris to make the best possible vaccine. “The more purified you can make the protein antigen you want to use in

the vaccine, the best chance that you have of getting an immune response that is directed towards that protein,” Nash says. “And the less chance you’ve got of having side-effects being associated with debris from the cells or the unwanted byproducts of that bioreactive process.”The process is completed by combining the purified spike proteins with an adjuvant, an agent that boosts the immune system, known formally as MF59.It’s a critical step for people with weaker immune systems – the elderly, for example – to make sure they are protected from the viral infection. The same adjuvant has been used safely for many years in flu vaccines.

The challenge is the urgency

The process is not unusual for CSL. The manufacturing of the UQ vaccine – a type of recombinant protein vaccine – is not anything CSL hasn’t done before. The scale of production needed, while immense, is also well within CSL’s capacity. CSL estimates it can produce 100m doses of a Covid-19 vaccine by the end of next year. About 51m will go to Australia and another 51m will go to developing nations in a deal with the Coalition for Epidemic Preparedness Innovations, a global body seeking **to ensure equitable vaccine distribution**. The challenge in all of this, though, is the urgency. The vaccine development process has been compressed by taking steps that would usually be linear, and conducting them in parallel. That means, for example, scaling up manufacturing while vaccines are still in trial phase.“The main issue for us was the facilities are used for our own R&D processes and we have a very active portfolio and pipeline of projects,” Nash says. “The challenge is finding a way

to integrate the manufacture of vaccines in with what is our business as usual. Given the circumstances with the pandemic, we've set aside our business as usual and have found ways to manufacture the vaccine." Manufacturing a vaccine at trial stage is rare, simply because of the risks of making such a huge investment in an unproven vaccine. Prof Paul Griffin, the director of infectious diseases at Mater Health Services and an associate professor of medicine at the University of Queensland, says that vaccine manufacturing typically does not begin until phase-three clinical trials are complete. "This is a huge investment in that **scaling up process** that CSL would be involved in, because it does often take a lot of time, and a lot of money in terms of infrastructure and expertise and other things, so normally it's not contemplated until the phase three," he says. "And of course, not every vaccine that gets to phase three trials will be successful. "So you're spending potentially hundreds of millions of dollars to scale up manufacturing for something that you may find doesn't actually work. "It is a huge investment but you know one that is certainly worth it at the moment, given how important the vaccine will be. "Peter Collignon, an infectious diseases expert at the Australian National University, says manufacturing vaccines requires a huge amount of infrastructure and expertise, the kind that only CSL has in Australia.

The speed of the vaccine development process has caused some concern among the broader public. Vaccine hesitancy **looms as a potentially significant barrier** to the uptake of any Covid-19 vaccine, which the prime minister, Scott Morrison, wants distributed to 95% of the population. But

both Nash and Griffin say there is no reason for concern about the speed of the process. “There’s a huge amount of public focus on what’s happening at the moment,” Nash says. “While there’s a lot of pressure to come up with something as fast as possible, I think everyone is resisting the temptation to cut any corners when it comes to safety, because ultimately, that’s not where anybody wants to be.” Griffin says many of the steps being accelerated sit between the clinical trials. “So what we’ve done to really hasten the process is basically cut out a lot of the steps in between the clinical trials that often take so long, and it is those steps that are often responsible for the very significant time delays that we often have developing these sorts of products,” Griffin says. “But what is important is that we actually haven’t shortened any of the key steps.” It’s still unclear when, and if, a Covid-19 vaccine might be available. If it does prove safe and effective, and CSL manufactures the millions of doses required, the next step is distribution, a process itself fraught with difficulty. That is a problem for the federal government to consider. In the meantime, Nash and his team are **working round the clock** to ensure the vaccine is in ready supply. “If you just take this as an individual episode, the pandemic, people within CSL realise this is really important and all the additional work that is required is very much worthwhile,” he says. “Working for a company, CSL works a lot in rare disease, and we understand our patients and their issues very well, and I think that is often a very motivating factor for our scientists and product development people. This is just an urgent extension of that.”

Follow-up exercises:

4. Translate the sentences from Russian into English:

1. Как только шипы вируса прикрепляются, они трансформируются и разворачиваются, прикрепляясь к клетке и соединяя вирусную частицу и клетку, формируя канал, по которому цепочка **вирусного генетического материала** может пройти в клетку человека. Когда иммунная система организма **запускается** для борьбы с вирусом, большая часть ее усилий уходит на этот **шиповидный белок**.
2. Университету Квинсленда удалось выделить **генетическую последовательность коронавируса**, изолировать участок, отвечающий за шиповидный белок, и изменить эту последовательность, включив в нее зажим, который не позволяет трем шиповидным белкам принять форму, в которой они существуют после попадания в клетку человека.
3. Всё начинается с малого. Клетки млекопитающих, вырабатывающие шиповидный белок, выращиваются в небольших объемах примерно по 50 мл. Затем этот объём наращивается до 100 мл и 200 мл. «В конечном счете, вы должны увеличить рост этих клеток [**клетки яичников китайского хомяка**] до такого количества, чтобы произвести вакцину», – объясняет главный ученый CSL Эндрю Нэш.
4. В конце процесса очищенный шиповидный белок соединяется со вспомогательным лекарственным веществом, известное как MF59, которое активизирует иммунную систему. Это важнейший шаг для людей

с ослабленным иммунитетом, например, пожилых людей, которые должны быть уверены в том, что они не будут подвергнуты **вирусному заражению**. Похожее **вспомогательное лекарственное вещество** уже на протяжении многих лет безопасно применяется в вакцинах от гриппа.

5. *Translate the following extract from Russian into English:*

Упрощенно геном можно представить как длинную цепочку «букв» – например, человеческий геном состоит из более чем трех миллиардов генетических букв. Распространенный вирус гриппа состоит из 15 000 букв, и в этой цепочке зашифрованы все инструкции, которые могут понадобиться вирусу, чтобы воспроизвести себя миллионы раз, что приведет к эпидемии. На расшифровку генома вируса обычно уходят месяцы, иногда годы. Но уже 10 января ученые Уханьского института вирусологии, возглавляемого профессором Юн-Чжэнь Чжаном, опубликовали первую геномную последовательность Covid-19 – первую и, возможно, самую важную часть головоломки. «Как только мы увидели эту первую последовательность, мы сразу поняли, что это разновидность коронавируса и что он на 80% идентичен вирусу SARS», – говорит профессор Андерсен. Коронавирусы представляют собой большое семейство вирусов, сотни из которых, насколько мы знаем, распространяются среди животных, таких как свиньи, верблюды, летучие мыши и кошки. Covid-19 – лишь седьмой известный нам коронавирус, который, как полагают, сумел перебраться с животного на человека.

«Второй вопрос – как его диагностировать – ведет к тестированию и пониманию механизмов передачи вируса, – говорит профессор Андерсен. – И третий вопрос – как разработать вакцину? На все эти вопросы можно ответить, имея генетический «чертеж» вируса».

URL: https://www.bbc.com/russian/extra/VLvX2tAh3r/anatomy-of-a-pandemic_russian

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Трудности перевода научного текста обусловлены как лингвистическими, так и экстралингвистическими факторами. К числу экстралингвистических факторов можно отнести прогресс науки, который влечет за собой рост научных публикаций, требующих качественного перевода. Поэтому, чем успешнее осуществляется перевод научного текста, тем быстрее происходит его объективация в иноязычном сообществе. Медицинский перевод признан в качестве одного из наиболее востребованных и одновременно наиболее сложных, трудоемких и ответственных видов перевода научно-популярного текста. В период пандемии коронавируса происходит интенсификация международных научных, образовательных и производственных контактов в сфере медицины, медицинских технологий и биотехнологий, что повышает потребность в специалистах, владеющих теоретическими и практическими знаниями в области медицинского перевода. Одной из основных проблем перевода научного текста является способ трансляции исходного научного знания, определяющий стратегию перевода научного текста и, как следствие, влияющий на качество текста перевода. Проведя анализ особенностей научных текстов, а также терминов, входящих в их состав, можно сделать вывод о том, что основная задача при

переводе научного текста заключается в правильном подборе эквивалентов к терминам в языке перевода. Особый акцент при формировании лингвистической компетенции помимо её орфоэпической, орфографической, грамматической и лексической составляющих, необходимо уделять и этимологической компетенции, под которой понимается способность обеспечивать адекватность перевода на основе учета приобретаемых знаний о происхождении общеупотребительных слов и терминов, а также об их функциональных особенностях и первоначальном значении.

Дальнейшая разработка теории научного перевода и изучение стратегий перевода научного текста позволит выявить его специфику и тем самым оптимизировать процесс перевода. Данное пособие, основная цель которого – совершенствование у студентов практических навыков письменного и устного перевода текстов научно-популярного жанра, связанного с проблемами медицины и здоровья сбережения – направлено на решение этой задачи.

GLOSSARY

- 1) health care – здравоохранение
- 2) first aid/emergency service – первая (неотложная) помощь
- 3) emergency treatment centre – пункт неотложной медицинской помощи
- 4) maternity hospital – родильный дом
- 5) to be discharged from – выписаться из ...
- 6) local doctor – участковый врач
- 7) preventive measures – профилактические меры
- 8) shot – укол, прививка
- 9) disposable syringe – одноразовый шприц
- 10) incubation period – инкубационный период
- 11) inflammation – воспаление
- 12) cardio-vascular diseases – сердечно-сосудистые заболевания
- 13) hemorrhage – кровотечение
- 14) herd immunity – коллективный иммунитет
- 15) blood transfusion – переливание крови
- 16) valve – клапан
- 17) stroke – инсульт

- 18) tissue – ткань
- 19) condom – презерватив
- 20) on duty drugstore – дежурная аптека
- 21) painkiller – болеутоляющее
- 22) distilled alcohol – спирт
- 23) fracture – перелом
- 24) bypass – шунтирование
- 25) miscarriage – выкидыш
- 26) abortion – аборт
- 27) caesarian section – кесарево сечение
- 28) premature birth – преждевременные роды
- 29) contraceptives – контрацептивы,
противозачаточные средства
- 30) infertility – бесплодие
- 31) in vitro fertilization – искусственное
оплодотворение
- 32) conception – зачатие
- 33) delivery, birth, labor – роды
- 34) breast cancer – рак груди
- 35) cervical cancer – рак шейки матки
- 36) first aid kit – аптечка первой помощи
- 37) persistent cough – непрекращающийся кашель
- 38) donation (blood) – бесплатное предоставление
крови
- 39) welfare – социальное обеспечение; пособие

- 40) GIPA – (greater involvement for people living with HIV/AIDS) более активное участие людей, живущих с ВИЧ/СПИДом
- 41) HIV positive – ВИЧ-инфицированный
- 42) HIV infection – ВИЧ-инфекция
- 43) HIV-negative – ВИЧ-отрицательный
- 44) HIV status – ВИЧ-статус (состояние здоровья человека относительно ВИЧ-инфекции)
- 45) epidemic – (runaway HIV) – выходящая из-под контроля/неконтролируемая эпидемия
- 46) epidemiology – эпидемиология
- 47) sutures – шовный материал
- 48) birth rate – уровень рождаемости
- 49) CDC – Centers for Disease Control and Prevention – Центры контроля и профилактики заболеваний
- 50) antibiotic resistance – устойчивость (резистентность) к антибиотикам
- 51) palpable (dominant) abnormality – узловое образование

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ СЛОВАРЕЙ

1. Айрапетян, А.Т. Краткий медицинский терминологический словарь / А.Т. Айрапетян, В.Ф. Даллакян; под редакцией В.Р. Ирина. – Москва: Человек, 2010. – 192 с. – ISBN 978-5-904885-12-0.
2. Англо-русский медицинский словарь / Г.Н. Акжигитов, М.С. Бенюмович, А.К. Чикорин. – Москва: Русский язык, 1988. – 608 с. – ISBN 5-200-00489-6.
3. Англо-русский медицинский энциклопедический словарь / гл. ред. А.Г. Чучалин; науч. ред. Э.Г. Улумбеков, О.К. Поздеев. – Москва: ГЭОТАР, 1995. – ISBN 5-88816-011-6.
4. Англо-русский словарь для специалистов-медиков / О.А. Волмянская. – Минск: ООО«Асар», 2001. – 304 с. – ISBN 5-88711-158-5.
5. Англо-русский словарь медицинских сокращений: учебное пособие для студентов медицинских вузов / Д.Ф. Ковшило, О.В. Кузнецова, Л.Н. Соломенцева, Л.Ю. Берзегова, Л.С. Рудинская. – Москва: «Триада – X», 2004. – 272 с. – ISBN 5-8249-0108-2.
6. Андреев, В.П. Биологический словарь / В.П. Андреев, С.А. Павлович, Н.В. Павлович. – Минск: Вышэйшая школа, 2011. – 336 с. – ISBN 978-985-06-1893-1 // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/20061.html> (дата обращения: 22.11.2020).

7. Ложные друзья переводчика: учеб. пособ. по научно-техническому переводу / Л.И. Борисова. – Москва: НВИ-ТЕЗАУРУС, 2002. – 212 с. – ISBN 5-89191-074-8.
8. Несистематический словарь трудностей, тонкостей и премудростей английского языка в сопоставлении с русским / П. Палажченко. – Москва: Р. Валент, 2000. – 240 с.

ПРИЛОЖЕНИЯ

1. *Перевод лекции.* Закройте листом бумаги правую сторону (русский язык) лекции и попробуйте письменно перевести отрывок лекции с английского языка. После перевода отрывка текста сравните ваш перевод с тем, который дан в пособии. Сделайте критический анализ.

• Lecture 3. Brachial Plexus

√ List the areas for examination in both males and females with enlarged axillary lymph nodes.

√ Describe the organization of the brachial plexus from its roots to its terminal branches.

√ Define the terms pre-fixed and post-fixed brachial plexus.

• Лекция 3. Плечевое сплетение

√ Перечислить, какие области необходимо обследовать у мужчин и у женщин при увеличении подмышечных лимфатических узлов.

√ Описать строение плечевого сплетения, от его начала до терминальных ветвей.

√ Определить термины «краниальное смещение плечевого сплетения» (прим.: когда оно образуется передними ветвями C_{IV} – Th_I) и «каудальное смещение плечевого сплетения» (прим.: когда оно образуется передними ветвями C_V – Th_{II}).

√ List the fiber types that are present in the branches of the brachial plexus.

√ Describe the signs and symptoms of an upper brachial plexus nerve lesion.

√ Describe the signs and symptoms of upper brachial plexus lesions when the C7 ventral ramus is involved.

√ Describe the signs and symptoms of a lower brachial plexus nerve lesion.

√ Explain how a cervical rib may contribute to the development of a lower brachial plexus lesion.

√ Describe the signs and symptoms of lesions of the medial, lateral and posterior cords of the brachial plexus.

√ Описать типы волокон, образующих ветви плечевого сплетения.

√ Описать признаки и симптомы поражения верхнего ствола плечевого сплетения.

√ Описать признаки и симптомы поражения верхнего ствола плечевого сплетения при вовлечении передней ветви седьмого шейного спинномозгового нерва (CVII).

√ Описать признаки и симптомы поражения нижнего ствола плечевого сплетения.

√ Объяснить, как шейные ребра могут способствовать развитию поражения нижнего ствола плечевого сплетения.

√ Описать признаки и симптомы поражения медиального, латерального и заднего пучков плечевого сплетения.

√ Explain why lymphedema may result from breast cancer surgery.

• **Lecture 4: Shoulder I**

√ Describe the cutaneous innervation of the shoulder and arm.

√ List/identify the major anatomical features of the humerus.

√ Identify, name and correctly orient the bones forming the shoulder girdle and the shoulder joint.

√ Identify the bones of the shoulder girdle and the shoulder joint in CT, MRI and X-ray images.

√ Объяснить, почему оперативное лечение рака молочной железы может привести к лимфедеме.

• **Лекция 4: Плечевой сустав и пояс верхней конечности I**

√ Описать иннервацию кожи плеча и верхней конечности.

√ Перечислить/указать важнейшие анатомические особенности плечевой кости.

√ Указать, назвать и правильно расположить кости, образующие пояс верхней конечности и плечевой сустав.

√ Определить кости пояса верхней конечности и плечевого сустава на КТ, МРТ-изображениях и рентгенограммах.

√ List the major ligaments that contribute to the stability of the shoulder (glenohumeral) joint.

√ Describe the location of the subacromial and subscapular bursae at the shoulder joint.

• Lecture 5: Shoulder II

√ List the attachments, innervations and actions of the muscles that act on the shoulder joint.

√ Describe the rotator cuff muscles and their function in maintaining the stability of the shoulder joint.

√ Explain the functional loss of the muscles of the shoulder and arm resulting from nerve lesions to these muscles.

√ Перечислить основные связки, способствующие стабильности плечевого (гленогумерального) сустава.

√ Описать локализацию в плечевом суставе субакромиальной и подлопаточной сумок.

• Лекция 5: Плечевой сустав и пояс верхней конечности II

√ Описать крепление, иннервацию и функции мышц, действующих на плечевой сустав.

√ Описать мышцы манжеты ротаторов и их роль в поддержании стабильности плечевого сустава.

√ Объяснить функциональную атрофию мышц плеча и верхней конечности при поражении иннервирующих их нервов.

√ Explain why the shoulder joint can be easily dislocated.

√ Describe shoulder dislocation injuries, particularly antero-inferior dislocations, and explain the nerve injuries that might accompany shoulder dislocations.

√ Describe the ligamentous injuries in acromioclavicular (shoulder) separation.

√ Describe the signs of acromioclavicular separation.

√ Describe the signs of calcific supraspinatus tendonitis.

• Lecture 6: Arm I

√ Describe the compartments of the arm and the contents of each.

√ Объяснить, почему плечевой сустав легко вывихнуть.

√ Описать травматические вывихи плеча, в частности, передние и задние вывихи, и объяснить, какие сопутствующие поражения нервов при этом возможны.

√ Описать повреждение связок при вывихе акромиально-ключичного сочленения.

√ Описать симптомы вывиха акромиально-ключичного сочленения.

√ Описать симптомы кальцифицирующего тендинита надостной мышцы.

• Лекция 6: Верхняя конечность I

√ Назвать и описать отделы верхней конечности.

√ List the attachments, innervations, blood supply and actions of the muscles that act on the elbow joint.

√ Describe the origin and distributions of the nerves that course through the arm.

√ Describe the course of the brachial artery and its branches.

√ Describe the arterial anastomosis of the elbow.

√ Explain the potential clinical consequences of fractures at the surgical neck, midshaft, supracondylar, and medial epicondylar regions of the humerus.

√ Describe the cause and signs of Volkmann's ischemic contracture.

√ Описать крепление, иннервацию, кровоснабжение и функции мышц, действующих на локтевой сустав.

√ Описать отхождение и расположение нервов верхней конечности.

√ Описать ход плечевой артерии и ее ветвей.

√ Описать артериальные анастомозы локтевой области.

√ Объяснить потенциальные клинические последствия переломов плечевой кости в области хирургической шейки, средней трети диафиза, медиального надмыщелка и переломов выше надмыщелков.

√ Описать причины и симптомы ишемической контрактуры Фолькмана.

• **Lecture 10: Forearm and Hand – III**

√ Explain the anatomical mechanism of “carpal tunnel syndrome”.

√ Describe the signs and symptoms of “carpal tunnel syndrome”.

√ Explain the importance of the Allen Test.

√ List the steps in performing an Allen Test.

√ Describe the functional tests for integrity of the median, ulnar and radial nerves in the forearm.

√ Describe functional tests for the integrity of the median and ulnar nerves in the hand.

• **Лекция 10: Предплечье и кисть – III**

√ Объяснить анатомические механизмы синдрома карпального канала.

√ Описать признаки и симптомы синдрома карпального канала.

√ Объяснить значение теста Аллена.

√ Перечислить последовательность действий при проведении теста Аллена.

√ Описать функциональные тесты на выявление повреждений лучевого, локтевого и срединного нервов в области предплечья.

√ Описать функциональные тесты на выявление повреждений локтевого и срединного нервов в области кисти.

√ Recognize and describe mallet finger, Swan neck deformity and Boutonniere deformity on a radiograph.

• Lecture 19: Mediastinum

√ Describe the subdivisions of the mediastinum and their boundaries.

√ List the structures found in the superior, anterior, middle and posterior mediastinum and their relationships to one another.

√ Describe the relationships of the esophagus, trachea and thoracic duct in the superior mediastinum.

√ Describe the typical branching pattern of the aortic arch in the superior mediastinum.

√ Определить на рентгенограмме и описать молоткообразный палец кисти, деформацию пальцев по типу «шеи лебедя» и контрактуру Вайнштейна.

• Лекция 19: Средостение

√ Описать отделы средостения и их границы.

√ Перечислить структуры, образующие верхнее, переднее, среднее и заднее средостение и их взаимное расположение.

√ Описать взаимное расположение в верхнем средостении пищевода, трахеи и грудного протока.

√ Описать типичный вариант отхождения ветвей от дуги аорты в верхнем средостении.

√ Describe the relationships of the phrenic nerves to the aortic arch and the root of the lung.

√ Describe the relationships of the vagus nerves to the aortic arch, the root of the lung and the esophagus.

√ Describe the course of the right and left recurrent laryngeal nerves in the thorax.

√ List the structures that are found at the plane of Ludwig.

√ Describe the four normal constrictions of the esophagus.

√ Describe the arterial supply, innervation, venous and lymphatic drainage of the thoracic and abdominal portions of the esophagus.

√ Описать расположение диафрагмального нерва по отношению к дуге аорты и корню легкого.

√ Описать расположение блуждающего нерва по отношению к дуге аорты, корню легкого и пищеводу.

√ Описать ход в грудной полости правого и левого возвратного гортанного нерва.

√ Перечислить структуры, находящиеся в плоскости Людвига.

√ Описать четыре физиологических сужения пищевода.

√ Описать артериальное кровоснабжение и иннервацию брюшного отдела пищевода, а также венозный и лимфатический отток.

√ Describe the azygos system of veins and their typical pattern of drainage.

√ Describe the origin of the greater, lesser and least splanchnic nerves.

√ Identify, in radiological images, the major anatomical structures found in the subdivisions of the mediastinum.

√ List the normal openings in the diaphragm and their approximate vertebral level.

√ Описать систему непарной вены и типичный вариант оттока через нее.

√ Описать отхождение большого, малого и нижнего внутренностных нервов.

√ Определить на рентгенограммах основные анатомические структуры, образующие отделы средостения.

√ Перечислить отверстия диафрагмы в норме и соответствующий им уровень позвонков.

2. *Перевод инструкции по применению медицинского препарата.* Закройте листом бумаги правую сторону (русский язык) инструкции и попробуйте письменно перевести с английского языка на русский. После перевода отрывка текста сравните ваш перевод с тем, который дан в пособии.

<p>Уважаемый пациент, Ваш доктор прописал Вам Симвастатин «Генерикон» 20 мг – покрытые пленочной оболочкой таблетки, которые он принял приемлемыми для лечения вашего заболевания и улучшения вашего состояния. Пожалуйста, точно следуйте инструкциям вашего доктора.</p> <p>ИНСТРУКЦИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ Симвастатин «Генерикон» 20 мг – покрытые пленочной оболочкой таблетки. Номер лицензии 1-24443 Состав 1 покрытая пленочной оболочкой таблетка содержит: Симвастатин 20 мг.</p>	<p>Dear Patient, Your doctor has prescribed you Simvastatin “Genericon” 20 mg – film-coated tablets, which he considers to be the appropriate treatment for your disease and the improvement of your condition. Please follow your doctor's instructions exactly.</p> <p>INFORMATION ON USE Simvastatin “Genericon” 20 mg – film-coated tablets Licence Number 1-24443 GI Composition 1 film-coated tablet contains: Simvastatin 20 mg.</p>
---	---

Остальные ингредиенты:
безводная лактоза 149 мг,
микрористаллическая
целлюлоза, модифицированный
крахмал, бутилированный
гидроксианизол, стеарат магния,
тальк,
гидроксипропилметилцеллюлоза,
микрористаллическая
целлюлоза, двуокись титана
E171.

Форма выпуска

покрытые пленочной оболочкой
таблетки с меткой деления

Упаковка

30 покрытых пленочной
оболочкой таблеток.

Как действует Симвастатин «Генерикон» 20 мг – покрытые пленочной оболочкой таблетки?

Симвастатин понижает уровень
холестерина и принадлежит к
так называемому классу (HMG-
CoA/ГМГ-КоА) ингибиторов
редуктазы.

Лицо, имеющее патент, и Изготовитель

Genericon Pharma Gesellschaft
m.b.H.,
A-8054 Graz
genericon@genericon.at,
www.genericon.at

The following auxiliary
substances are contained:
Anhydrous lactose 149 mg,
Micro-crystalline Cellulose,
Modified Starch,
Butylhydroxyanisol,
Magnesium Stearate,
Talcum,
Hydroxypropylcellulose,
hypromellose,
Titanium Dioxide
E171.

Form of medication

film-coated tablets with a
break notch

Package sizes

30 film-coated tablets.

How do Simvastatin “Genericon” 20 mg – film- coated tablets take effect?

Simvastatin lowers the
cholesterol level and belongs
to the class of so-called
HMG-CoA-Reductase-
Inhibitors.

Licensee and Manufacturer

Genericon Pharma
Gesellschaft m.b.H., A-8054
Graz
genericon@genericon.at,
www.genericon.at

В каких случаях применяется Симвастатин «Генерикон» 20 мг – покрытые пленочной оболочкой таблетки?

Применяется для снижения концентрации общего холестерина в крови (как холестерина так и/или триглицеридов) у пациентов с ишемической болезнью сердца (болезнью внутренних стенок кровеносных сосудов), а также у пациентов с высоким уровнем холестерина.

В каких случаях не применяется Симвастатин «Генерикон» 20 мг – покрытые пленочной оболочкой таблетки?

Симвастатин «Генерикон» – покрытые пленочной оболочкой таблетки не должны применяться в следующих случаях:

- Гиперчувствительность к любому из компонентов.
- Поддерживающая терапия некоторыми сердечными препаратами (антагонист кальция типа тетралола: Мибефрадил).

- Заболевания печени в

When are Simvastatin "Genericon" 20 mg – film-coated tablets used?

For the reduction of blood fat values (like cholesterol and/ or triglycerides) that are too high as well as for coronary heart disease (disease of the heart ring vessels) with too-high cholesterol levels.

When may Simvastatin "Genericon" 20 mg – film-coated tablets not be used?

Simvastatin "Genericon" – film-coated tablets must not be taken in the following cases:

- Hypersensitivity to any one of the components.
- Accompanying therapy with a certain heart medication (calcium antagonist of the tetralol type: Mibefradil).

- Active liver disease,

активной стадии, включая холестаз (застой в желчном пузыре) или непрерывное увеличение уровня трансаминаз (ферменты печени, которые являются показателями функции печени).

– Существующие мышечные заболевания (Миопатия).

Беременность и лактация:

Симвастатин «Генерикон» – покрытые пленочной оболочкой таблетки не должны применяться во время беременности.

Симвастатин «Генерикон» – покрытые пленочной оболочкой таблетки должны приниматься женщинами репродуктивного возраста только в тех случаях, когда вероятность беременности исключена ввиду приема контрацептивов. В случае возникновения беременности следует прекратить прием Симвастатина «Генерикон» – покрытые пленочной оболочкой таблетки и немедленно проинформировать об этом врача.

including cholestasis (gall bladder congestion) or unsettled, continually increasing serum transaminase levels (liver enzymes which mark the liver function).

– Previously existing muscle disease (Myopathy).

Pregnancy and breastfeeding:

Simvastatin “Genericon” – film-coated tablets should not be taken during the pregnancy.

Simvastatin “Genericon” – film-coated tablets should only be taken by women of child-bearing age when suitable contraceptive measures are used. Should a pregnancy arise during the treatment, stop taking Simvastatin “Genericon” – film-coated tablets immediately and inform your doctor.

Хотя нет доказательств, что Симвастатин проникает в грудное молоко, рекомендуется не кормить грудью во время приема Симвастатина «Генерикон» – покрытые пленочной оболочкой таблетки.

Какие должны быть приняты меры предосторожности?

Вы должны сообщить вашему доктору о предыдущем лечении, а также о всех остальных принимаемых препаратах. Поэтому очень важно, чтобы Вы перечислили все другие принимаемые препараты, включая те, которые были куплены в аптеке без предписания вашего врача.

При лечении Симвастатином «Генерикон» – покрытые пленочной оболочкой таблетки требуется постоянное медицинское наблюдение, прежде всего функции печени.

В случае возникновения ригидности мышц, боли в мышцах или миастении немедленно сообщите об этом врачу.

Since it has not been proven that Simvastatin is transferred to the mother's milk, it is recommended not to breast feed whilst taking Simvastatin “Genericon” – film-coated tablets.

What warnings and precautions have to be followed?

You must inform your doctor about a preceding treatment as well as all other ingested medications. It is therefore very important that you can name all other medications you have used, including those which were purchased without prescription in the pharmacy to your doctor.

The treatment with Simvastatin “Genericon” – film-coated tablets requires regular medical checks, above all for the liver function.

In the event of occurrence of muscle sensitivity, muscle pain or myasthenia, inform your doctor immediately.

Частота и уровень болезненности в мышцах может увеличиться с одновременным приемом препаратов, которые могут вызвать болезненность в мышцах после однократного приема.

Например, другие снижающие уровень холестерина препараты (Гемфиброзил и другие фибраты), а также Ниацин (никотиновая кислота: препарат для снижения уровня холестерина в крови), применяемый для снижения уровня холестерина в крови при дозировке (= 1г в день).

Следует избегать одновременного применения Симвастатина с другими снижающими уровень холестерина препаратами, кроме случаев когда ожидаемый эффект превышает увеличивающийся риск.

Препараты, которые в терапевтических дозах, значительно затрудняют метаболическое действие Симвастатина, могут значительно увеличить уровень НМГ-СоА-ингибитора редуктазы в сыворотке и тем самым увеличить риск возникновения мышечных заболеваний.

The frequency and severity level of a muscle disease can increase with simultaneous administration of medication, which can already cause a muscle illness with single dosage.

For example, other blood fat-lowering medication (Gemfibrozil and other fibrates) as well as blood fat-lowering dosage (= 1g per day) of Niacin (nicotine acid: blood fat-lowering medication).

The combined use of Simvastatin and other blood fat-lowering medication should thus be avoided unless the expected use outweighs the increased risk of this combination.

Medication which, in therapeutic dosage, significantly obstructs the metabolic pathway of Simvastatin, can significantly increase the plasma levels of HMG-CoA-Reductase-Inhibitors and thus increase the risk of muscle disease.

Также препарат может ослабить или подавить действие препаратов, таких как иммунодепрессанты (Циклоспорин), препаратов, используемых для лечения грибковых инфекций (Итраконазол, Кетоконазол и других производных азола), используемых для лечения инфекций (антибиотики макролид: эритромицин и кларитромицин), а также антидепрессанта Нефазодона и специального препарата для лечения сердечных заболеваний (антагонист кальция: Мибефрадил).

Следует избегать одновременного приема этих препаратов с Симвастатином «Генерикон» – покрытые пленочной оболочкой таблетки.

Для пациентов, одновременно принимающих Циклоспорин, Фибраты или Ниацин, дозировка Симвастатина не должна превышать 10 мг ввиду увеличения риска возникновения мышечных заболеваний.

Во время лечения препаратами против грибковых заболеваний и инфекций, нужно рассмотреть возможность приостановления лечения Симвастатином.

These include medications used by defence reactions (Cyclosporin) for suppression or weakening purposes, medication against fungal infections (Itraconazole, Ketoconazole and other azole derivatives), medication against infections (macrolide-antibiotics: Erythromycin and clarithromycin) as well as the anti-depressant Nefazodone and a particular heart medication (calcium antagonist: Mibefradil).

The simultaneous use of these medications with Simvastatin “Genericon” – film-coated tablets should be avoided.

For patients simultaneously taking Cyclosporine, Fibrates or Niacin, the dosage of Simvastatin should not generally exceed 10 mg as the risk of muscle disease rises

During a treatment with medication against fungal diseases and infections, an interruption of the treatment with Simvastatin should be considered.

Прием большого количества сока из грейпфрута (больше 1/2 литра) вызывает увеличение концентрации уровня Симвастатина и при этом возрастает риск возникновения мышечных заболеваний.

Поэтому следует избегать потребления большого количества сока из грейпфрута во время лечения Симвастатином.

Короткий перерыв в приеме препарата не вызывает негативных последствий, поэтому за несколько дней до проведения серьезного хирургического вмешательства или возникновения подобных острых медицинских или хирургических вмешательств следует прекратить прием Симвастатина. Вы должны сообщить вашему доктору о ранее перенесенных или существующих заболеваниях печени, включая алкоголизм (предыдущий или существующий).

The intake of larger doses of grapefruit juice (more than 1/2 A litre) causes an increase of Simvastatin levels, whereby the risk of a muscle disease can also be increased.

The intake of larger quantities of grapefruit juice during a Simvastatin-treatment should therefore be avoided.

As no disadvantages exist as a result of brief interruption of the therapy, the treatment with Simvastatin should be stopped a few days before a large surgical operation is to take place, likewise if acute medical or surgical problems arise. You must inform your doctor of previous or existing liver diseases, including alcoholism (previous or existing).

Применение Симвастатина детьми с точки зрения безопасности и эффективности не было исследовано. Поэтому применение Симвастатина не рекомендуется в настоящее время для этой возрастной группы. Для успешного лечения важен регулярный прием Симвастатина «Генерикон» – покрытые пленочной оболочкой таблетки. Однако, если была не принята одна таблетка, ее не следует принимать дополнительно, а следует продолжать лечение обычным способом.

Если по ошибке Вы приняли слишком много таблеток, сообщите об этом немедленно вашему доктору. При возникновении беременности доктор должен быть уведомлен! Хранить в недоступном для детей месте!

Может ли применяться Симвастатин «Генерикон» 20 мг – покрытые пленочной оболочкой таблетки одновременно с другими препаратами?

The security and effectiveness of Simvastatin with children has not been examined.

The use of Simvastatin is therefore not recommended at present for this age group. For the success of the treatment it is important that Simvastatin “Genericon” – film-coated tablets are taken regularly. However, if the dose is forgotten once, no extra tablet should be taken but instead, continue the treatment in the usual way.

If by mistake you take too many tablets, inform your doctor immediately. If a pregnancy occurs, the doctor must be notified! Store out of the reach of children!

Should Simvastatin “Genericon” 20 mg – film-coated tablets be taken at the same time as other medication?

Взаимодействие с другими препаратами может вызвать терапевтические и побочные эффекты (усиление или ослабление действия препарата).

Взаимодействие с другими лекарствами (прописанными и купленными самостоятельно) допускается. Очень важно сообщить вашему доктору о других принимаемых вами препаратах. Одновременное применение препаратов в терапевтических дозах, значительно снижающих метаболизм Симвастатина, ведет к увеличению риска возникновения серьезных мышечных заболеваний (острый некроз скелетных мышц).

Также препарат может ослабить или подавить действие таких препаратов, как иммунодепрессантов (Циклоспорин), а также препаратов, используемых для лечения грибковых инфекций (Итраконазол, Кетоконазол и других производных азола), используемых для лечения инфекций (антибиотики макролид: эритромицин и кларитромицин), а также действие Нефазодона (антидепрессанта), производных фиброевой кислоты, ниацина и специального препарата для лечения сердечных заболеваний (антагонист кальция: Мибефрадил).

Interaction means that through the simultaneous administration of medication, the therapeutic effects and side effects can be mutually affected (reinforcement or weakening).

Interactions with other medicines (prescribed and self-purchased) are possible. It is therefore very important to inform your doctor which other medication(s) you are taking.

The simultaneous administration of medications which, in therapeutic dosage, significantly restrict the metabolism of Simvastatin, lead to an increased risk of the occurrence of a serious muscle disease (Rhabdomyolysis).

These include medications used by defence reactions (Cyclosporin) for suppression or weakening purposes, medication against fungal infections (Itraconazole, Ketoconazole and other azole derivatives), medication against infections (macrolide-antibiotics: Erythromycin and clarithromycin), Nefazodon (anti-depressant), fibrin acid derivatives, niacin and a particular heart medication (calcium antagonist: Mibefradil).

При приеме большого количества сока из грейпфрута (больше 1/2 литра) вызывает увеличение концентрации уровня Симвастатина и при этом возрастает риск возникновения мышечных заболеваний.

Потребление нормального количества сока из грейпфрута (1/4 литра ежедневно) не оказывает никакого клинического воздействия.

Одновременный прием ингибиторов свертывания крови (антикоагулянты) может привести к небольшому усилению эффекта.

Какая дозировка Симвастатина «Генерикон» 20 мг – покрытые пленочной оболочкой таблетки?

Пожалуйста, строго следуйте предписанной врачом дозировке!

Для корректирующей дозировки выпускается Симвастатин «Генерикон» 40 мг в покрытых пленочной оболочкой таблетках.

Ишемическая болезнь сердца
Ваш врач определит наилучшую для Вас дозировку.

The intake of larger doses of grapefruit juice (more than 1/2 litre) can cause an increase of Simvastatin levels, whereby the risk of a muscle disease can also be increased.

The effect of a normal amount (1/4 litre glass daily) is minimal and has no clinical significance.

The simultaneous administration of blood-clotting-inhibiting medication (anticoagulants) can lead to a small reinforcement of its effect.

How are Simvastatin “Genericon” 20 mg – film-coated tablets dosed?

Please comply meticulously with the dose prescribed by the doctor!

For correct dosages, Simvastatin "Genericon" are also available in 40 mg film tablets.

Coronary heart disease
Your doctor will specify the best dose for you.

Начальная дозировка – 20 мг ежедневно вечером.

Повышенный уровень холестерина

Начальная дозировка – 10 мг, один раз в день вечером.

Рекомендуемая дозировка составляет 10–80 мг ежедневно.

Пациентам с небольшим или умеренно повышенным уровнем холестерина, лечение может назначаться с 5 мг

Симвастатина.

Ваш врач, если необходимо, откорректирует дозировку.

Наследственный повышенный уровень холестерина

Рекомендованная дозировка для пациентов с наследственным повышенным уровнем холестерина – 40 мг Симвастатина ежедневно (один раз в день вечером) или 80 мг ежедневно (разделенных на 3 приема 2 x 20 мг и один раз вечером Симвастатин в дозировке 40 мг) в дополнение к другим мерам, понижающим уровень холестерина (например, LDL- APHERESIS), или в случае недоступности этих мер.

The usual initial dose is 20 mg daily in the evening.

Increased blood fat

The general initial dose is 10 mg daily, administered once in the evening.

The recommended dosage lies between 10–80 mg daily.

For patients with light to moderately increased cholesterol levels, the treatment may commence with 5 mg Simvastatin.

Your doctor will, if necessary, make dose adjustments.

Hereditary increased blood fats

The recommended dose for patients with hereditary, increased blood fats is 40 mg Simvastatin daily (as single dose in the evening) or 80 mg daily (divided into 3 single doses of 2 x 20 mg and one evening Simvastatin dose of 40 mg) in addition to other blood fat-lowering measures (for example, LDL-Apheresis) or if these measures are not available.

Сопроводительная терапия

Симвастатин эффективен самостоятельно или в сочетании с другими препаратами, понижающими уровень холестерина в крови с другим механизмом действия, особенно с препаратами, содержащими вещества, связывающие кислоты. Для пациентов, применяющих Циклоспорин, Фибрат или Ниацин наряду с Симвастатином, рекомендуется ежедневная максимальная дозировка 10 мг Симвастатина.

Пациенты с умеренной почечной недостаточностью

Для пациентов с умеренной почечной недостаточностью не требуется корректировка дозировки, так как Симвастатин практически не выводится через почки.

Пациенты с серьезной почечной недостаточностью

Для пациентов с серьезной почечной недостаточностью дозировка свыше 10 мг ежедневно требует специального назначения, ввиду увеличения риска и прием при необходимости ведется с особой осторожностью.

Combination Therapy

Simvastatin is effective as a single dose, or in combination with blood fat-lowering medication with other effect mechanisms, in particular with bilious acid-binding resins.

For patients taking Cyclosporine, Fibrates or Niacin together with Simvastatin, a daily maximum dose of 10 mg Simvastatin is recommended.

Patients with moderate insufficient renal function

For patients with moderate insufficient kidney function, no dose adjustment is necessary, since Simvastatin is hardly ever excreted via the kidneys.

Patients with serious insufficient kidney function

For patients with serious insufficient kidney functions, doses over 10 mg daily require a special risk consideration and should, if deemed necessary, be administered under appropriate caution.

Пожилые пациенты

На пациентов в возрасте свыше 65 лет, принимавших Симвастатин и участвовавших в клинических исследованиях, эффективность препарата – выражаемая как снижение общего, а также холестерина липопротеинов низкой плотности – вероятно, будет идентична и для остального населения, при проведении клинических и лабораторных исследований не возникало увеличения количества побочных эффектов.

Дети

Исследований безопасности и эффективности применения Симвастатина у детей до сих пор не проводилось.

Врач определяет продолжительность лечения.

Передозировка

Были отмечены некоторые случаи передозировки. Максимальная принятая доза Симвастатина составила 450mg.

У пациентов не отмечалось никаких особенных симптомов или побочных эффектов.

Older patients

For patients over 65 years who received Simvastatin in controlled clinical studies, the effectiveness – expressed as reduction of the entire as well as LDL-cholesterol level – is probably similar to that in the remaining patient population; no obvious increase in the frequency of the clinical or laboratory-mediated side effects.

Children

Studies which cover the effectiveness and medicated security of Simvastatin for children are not available.

The doctor decides the duration of treatment.

Overdose

Some cases of overdose were reported. The maximum ingested dose was 450mg Simvastatin.

The patients did not have any specific symptoms or consequences as a result.

В случае передозировки Вы должны сообщить вашему доктору или немедленно обратиться за медицинской помощью.

Примечания для врача

Необходимо предпринять общие меры и исследовать лабораторные результаты анализов.

Как Вы принимаете Симвастатин «Генерикон» 20 мг – покрытые пленочной оболочкой таблетки?

Покрытые пленочной оболочкой таблетки принимаются не обязательно с пищей, запивая жидкостью, и препарат можно разделить по метке, если это необходимо.

Какие могут возникнуть побочные эффекты при принятии Симвастатина «Генерикон» 20 мг – покрытых пленочной оболочкой таблеток?

Большинство пациентов хорошо переносят Симвастатин «Генерикон». Его побочные явления обычно слабо выражены и носят временный характер.

In the event of an overdose you must inform your doctor or seek medical assistance immediately.

Notes for the doctor

General measures should be taken and the laboratory findings supervised.

How do you use Simvastatin “Genericon” 20 mg – film-coated tablets?

The film-coated tablets may be taken independently of meals with fluids and can be broken on the break notch/ snap tab if necessary.

What side effects can occur when taking Simvastatin “Genericon” 20 mg – film-coated tablets?

Simvastatin “Genericon” – film-coated tablets are generally well-tolerated. Most side effects are light and temporary.

Могут отмечаться следующие редко возникающие побочные эффекты: боль в области живота, запор, метеоризм, чувство усталости, головная боль, тошнота, диарея, кожная сыпь, общие нарушения пищеварения, зуд, анемия, а также отдельные случаи возникновения мышечных заболеваний, проявляющиеся в виде мышечной боли и судорог, алопеция, головокружение, воспаление поджелудочной железы, снижение чувствительности в конечностях, рвота, серьезные заболевания мышц (рабдомиолиз), воспаление печени/желтуха. При приеме HMG-CoA/ГМГ-CoA ингибиторов редуцтазы отмечаются редкие случаи импотенции.

Сообщается о синдроме, вероятно, возникшего ввиду повышенной чувствительности с проявлением одного или нескольких следующих симптомов: отечность кожи и слизистых оболочек, реакции кожи (синдром волчанки), общая болезненность, воспаление кровеносных сосудов, нарушения в кроветворении, общее воспаление, общая боль, образование припухлостей, светочувствительность, дрожь, покраснение кожи, затрудненное дыхание и общее недомогание.

The following side effects arise rarely: Stomach pains, constipation, wind, weakness, headaches, nausea, diarrhoea, skin rashes, general digestive disruptions, skin itching, anaemia, as well as individual cases of muscle illness, muscle pain, muscle cramping, hair loss, dizziness, inflammation of the pancreas, crawling sensation in the limbs, vomiting, serious muscle illness (rhabdomyolysis), inflammation of the liver/jaundice.

Under use of HMG-CoA-Reductase-Inhibitors, reports in rare cases of potency irregularities have been made. There were reports about a syndrome probably resulting from hypersensitivity in which one or more of the following symptoms appeared: Painful swelling of the skin and mucous membrane, skin reactions (lupus-similar-syndrome), multi-organ illness, blood vessel inflammation, blood formation alterations, joint inflammation, joint pain, lump formation, light sensitivity, fever, reddening of the skin, breathing difficulties and feeling unwell.

Лабораторные данные

В редких случаях отмечались очевидные и длительные увеличения функции фермента печени (трансаминаза сыворотки); в целом, нарушения функции печени являются временными и незначительными.

Также отмечалось повышение уровня креатинкиназы сыворотки (СРК, важный фермент скелетной мускулатуры).

Также в случае любых других изменений, не описанных выше, которые могут быть связаны с применением препарата, пожалуйста, сообщите вашему врачу или фармацевту.

Как долго следует хранить Симвастатин «Генерикон» 20 мг, покрытые пленочной оболочкой таблетки?

Не используйте препарат после истечения его срока годности, обозначенного на блистере или упаковке.

Информация для потребителя последнее обновление: март 2002

Laboratory values

In rare cases there have been reports of obvious and long-lasting increases of the liver enzyme (serum transaminase); in general the deviations of the liver functions are small and temporary.

A rise in serum creatinine-phosphokinase (СРК, an important enzyme of the skeletal musculature) was reported.

Please inform your doctor or pharmacist if side effects, especially ones that are not described here and that you consider severe.

How and for how long should Simvastatin “Genericon” 20 mg – film-coated tablets be stored?

Do not use after the use-by date visible on the blister strip and the folded box has expired.

Consumer information last updated: March 2002

ЕСЛИ ВЫ СОМНЕВАЕТЕСЬ,
ОБРАТИТЕСЬ К ВРАЧУ!

Дополнительная информация

Что такое холестерин?

Холестерин является жизненно важным элементом для некоторых функций организма (например, для синтеза гормонов стероида и желчных кислот) и является важным компонентом клеточной оболочки и липопротеинов (которые переносят жир в кровь). Холестерин принадлежит к жирам крови.

Грубо можно разделить его на холестерин и триглицериды. Холестерин состоит из двух подгрупп; есть различие между HDL (ЛВП (липопротеин высокой плотности, полезный холестерин) и LDL (ЛНП липопротеин низкой плотности, вредный холестерин).

Решающее значение имеет пропорциональное распределение (показатель) общего холестерина и HDL. Поэтому, низкий показатель, возникающий в результате высокого HDL-ПОКАЗАТЕЛЯ, является благоприятным, только если он не прогрессирует и не возникает, например, атеросклероз (отвердение артерий).

IF YOU ARE UNCERTAIN,
SEEK MEDICAL ADVICE!

Additional information

What exactly is cholesterol?

Cholesterol is vital for certain bodily procedures (for example for the synthesis of steroid hormones and bile acids) and is an important component of the cell membranes and lipoproteins (these are proteins which transport the fat in the blood). Cholesterol belongs to the blood fats.

One can roughly divide these into cholesterol and triglycerides.

Cholesterol consists of two sub-groups; there is a difference between HDL (favourable cholesterol) and LDL (harmful cholesterol).

The deciding factor is the proportionate distribution (quotient) of whole cholesterol and HDL.

Therefore, a lower value as a result of a high HDL-level is positive when it comes to the emergence and/or progression for instance, of atherosclerosis (calcification of the arteries).

Почему следует беспокоиться при увеличении холестерина и/или триглицеридов?

Увеличенный холестерин может привести к появлению ишемической болезни, отложение холестерина на стенках кровеносных сосудов ведет к постоянному и постепенному сужению кровеносных сосудов (может вести к формированию так называемых бляшек).

Сужение кровеносных сосудов может привести к болям в груди (приступам стенокардии) и сердечным приступам. Зажатие кровеносных сосудов может привести к остановке сердца. Симвастатин «Генерикон» – покрытые пленочной оболочкой таблетки – способствуют сокращению концентрации холестерина в печени (больше всего холестерина накапливается в печени) и увеличению поглощения холестерина из крови в печень.

Другими словами, Симвастатин «Генерикон» – покрытые пленочной оболочкой таблетки – сильно снижает вредный холестерин и увеличивает полезный холестерин у большинства пациентов. Препарат в сочетании с диетой помогает Вам контролировать ваш уровень холестерина.

Why should one treat increased cholesterol and/or triglycerides?

Increased cholesterol can lead to the emergence of a coronary heart disease, by being deposited in the blood vessel walls, thus leading to a continual gradual narrowing of the blood vessels (can lead to the formation of so-called plaques).

Narrowing of the blood vessels can result in chest pains (Angina Pectoris attack) and heart attacks. Shutting of the blood vessels can result in cardiac arrest.

Simsastatin “Genericon” – film-coated tablets lead to a reduction in the production of cholesterol in the liver (the liver is the largest cholesterol source in the body) and to an increased intake of cholesterol from blood in the liver.

In other words, Simvastatin “Genericon” – film-coated tablets clearly reduce the LDL and lead to an increase of HDL in most patients. They help you to control your cholesterol levels in combination with your diet.

Каковы причины высокого холестерина?

Питание (с высокой концентрацией насыщенных жиров), некоторые заболевания, наследственные факторы, а также недостаток движения, все это может привести к увеличению уровня холестерина.

Риск возникновения ишемической болезни сердца включает много факторов: увеличенный холестерин, высокое кровяное давление, курение, диабет, избыточный вес, ишемическая болезнь сердца (ИБС) в семье, если Вы женщина и в климактерический период.

Как Вы можете способствовать успешному лечению?

Бросить курить.

Заниматься фитнесом. Движение ведет к увеличению «полезного» холестерина.

Придерживаться рекомендованной диеты.
Регулярный прием ваших лекарств и регулярное прохождение медицинских осмотров.

What are the causes of high cholesterol?

Nutrition (high proportion of saturated fats), certain diseases, hereditary factors as well as lack of movement can all result in the cholesterol level being too high.

The risk of the occurrence of coronary heart disease is influenced by many factors, including:
increased cholesterol, high blood pressure, smoking, diabetes, overweight, coronary heart diseases in the family, male sex and menopause.

How can you contribute to success of the treatment?

Stop smoking.

Fitness. Movement leads to an increase in "favourable" cholesterols.

Adherence to the recommended diet.
Regular intake of your medication and regular medical checks.

3. Выполните устный перевод дополнительных текстов, обратите внимание на перевод терминов.

1) Макдональдс – крупнейшая в мире сеть ресторанов быстрого обслуживания, принимающая более 47 млн клиентов ежедневно. В меню ресторана входят в первую очередь гамбургеры, чизбургеры, блюда из курятины, картошка фри, молочные коктейли, безалкогольные напитки и десерты. Однако недавно компания включила в свой ассортимент салаты и фрукты. Благодаря новейшим методам обработки и приготовления, свежие овощи в Макдональдс сохраняют полезные вещества, в том числе и органические кислоты, каротиноиды, витамины, а еще калий, магний, медь, железо, фосфор, селен и многое другое. Клетчатка, которая содержится в свежих овощах, усиливает перистальтику кишечника, а также способствует нормализации жирового обмена и выведению из организма холестерина. В свежих овощах также содержится рутин, который способствует укреплению стенок сосудов, поэтому овощи рекомендуют употреблять для профилактики и лечения атеросклероза. И, конечно, овощи незаменимы для тех, кто страдает сердечно-сосудистыми заболеваниями, и для тех, кто каждый день сталкивается со стрессами. Свежесть – это важное, но далеко не единственное требование Макдональдс к овощам. Овощи для этой компании выращивают только на естественных грунтах, контролируя качество на всех этапах роста. Проверяют, например, химический состав грунта,

количество обработок средствами защиты растений. Каждая партия анализируется на отсутствие остаточных количеств пестицидов, нитратов и токсичных элементов. Качество – один из главных приоритетов компании Макдональдс, наряду с вежливым и быстрым обслуживанием и строгим соблюдением санитарных норм. (По материалам www.mcdonalds.ru)

2) По данным генерального директора Национального медицинского исследовательского центра имени В.А. Алмазова Минздрава России, академика РАН Евгения Шляхто, дефицит витамина D обнаружили у 71,3% людей с выявленным COVID-19, в том числе у 36,3% – тяжёлый дефицит. При этом, по словам ученого, «дефицит витамина D является важным прогностическим фактором неблагоприятного развития заболевания – как заболевания средне-тяжелого течения, так и тяжелого течения». Научный сотрудник ФИЦ питания и биотехнологии, диетолог Наталья Денисова напоминает, что витамин D – единственный, который человек может синтезировать сам под влиянием солнечных лучей. Но в большинстве регионов России солнца бывает недостаточно, поэтому почти у 90% населения наблюдается дефицит витамина D. «Не стоит употреблять витамин D круглый год. Его лучше принимать как раз в осенне-зимний период (когда солнца в наших краях совсем мало). И обязательно нужно посоветоваться с врачом», – говорит Наталья Денисова. Она также отмечает, что, помимо укрепления иммунитета, витамин D способствует укреплению костей, поскольку он

участвует в процессе всасывания кальция организмом и в построении костной ткани. Его также можно назвать витамином радости – витамин D спасает от осенней хандры. Восполнять его дефицит можно в виде таблеток или капель. Но есть множество продукты питания, которые содержат витамин D в большом количестве. Основным его источником считается жир морских рыб, в меньшем количестве он содержится в желтке яиц, молочной продукции, рассказала Наталья Денисова. «Если мы будем съедать достаточное количество морской рыбы, жира морских рыб, то можем обойтись без синтетических витаминов. Хотя бы 2–3 раза в неделю необходимо съедать по кусочку около 100 граммов жирной морской рыбы», – советует диетолог. (По материалам <https://yandex.ru/turbo/fg.ru>)

3) Избыточный вес – это первоочередная угроза здоровью в США. Согласно статистике именно тучность является главной причиной рака, сердечно-сосудистых заболеваний и диабета. Несмотря на наличие мощного наследственного фактора, современная эпидемия тучности американцев в большей степени связана с такими явлениями современного общества, как нездоровое питание и малоподвижный образ жизни. Большое влияние на приобретение лишних килограммов оказывает также нарушение сна. Особенно наглядно эта связь прослеживается у подростков. Сокращение часов сна влияет не только на подпитку энергией, но и на её расход, что приводит к усталости и тормозит физическую активность. В сокращении часов отдыха у детей, прежде

всего, нужно винить компьютеры, сотовые телефоны, телевизоры и другие технические новинки, доступ к которым никак не ограничивается. В результате недосыпания у подростков происходит нарушение обмена веществ, что и приводит к лишнему весу. Правительство и общественные организации, пропагандирующие здоровый образ жизни, прилагают большие усилия, чтобы решить эту проблему. Эксперты по фитнесу уже придали более яркую форму путеводителю активного образа жизни для детей. В основе своеобразной пирамиды достижений находятся такие вещи, как прогулки, уборка по дому, подъём по лестнице. Затем идут аэробика, футбол, баскетбол и плавание. На вершине пирамиды йога, лазание по канату, подтягивания и отжимания. Учёные надеются, что, используя простые рекомендации, дети будут охотнее выполнять нужные упражнения и при этом получать от этого удовольствие. (По материалам <http://www.yahoo.com>)

4) Нашему организму требуется некоторое количество сахара для выработки энергии. Это правда, но сахар должен поступать из фруктов, овощей, зерновых, молока, фиников и изюма, а не из сиропа, фруктозы, белой муки и других рафинированных углеводов. Встревоженные падением потребления сахара его производители недавно поместили рекламу в различные издания, чтобы опровергнуть вред сахара. Это был отчаянный маркетинговый ход, но многие потребители попались на него. Ради их блага необходимо всё расставить по своим местам. Те из вас, кто уже избавился от этой привычки – на правильном пути,

те же, кто ещё нет, должны сделать это как можно скорее. Сахар более опасен для здоровья, чем все наркотики вместе взятые. Потребляя спиртное или опиум, вы, по крайней мере, осознаёте, что наносите вред своему здоровью. Но поскольку сахар считается «едой», он потребляется неограниченно. В крошечных количествах он может принести пользу, также как яд змеи в минимальных дозах оказывает благотворный, терапевтический эффект. Однако мы потребляем намного больше сахара, чем следует. Около 95% населения подсаживается на сахар с раннего детства. Вы наслаждаетесь им, пока не наносите организму непоправимый ущерб. Не секрет, что сахар является главной причиной диабета, усугубляет астму, душевные заболевания, гипертонию, приводит к старению, раку, артриту и разрушению зубов. (По материалам <http://www.yahoo.com>)

Учебное издание

Вера Павловна Новикова

ПЕРЕВОД НАУЧНО-ПОПУЛЯРНОГО ТЕКСТА

Учебное пособие

ISBN 978-5-907409-20-0

Работа рекомендована РИС ЮУрГГПУ
Протокол № 21, 2020 г.

Редактор Е.М. Сапегина
Технический редактор В.В. Мусатов

Издательство ЮУрГГПУ
454080, г. Челябинск, пр. Ленина, 69

Подписано в печать 03.12.2020 г.

Объем 8,9 усл.п.л., 5,0 уч.-изд.л.
Формат 60х84/16 Тираж 100 экз.
Заказ №

Отпечатано с готового оригинал-макета
в типографии ЮУрГГПУ
454080, г. Челябинск, пр. Ленина, 69