чения, n=18); 3 — УФО + «Альтан» (n=18) и 4 — УФО + «Витамин А» (n=18). Облучение проводилось дозой 1 МЭД (минимальная эритемная доза). Препараты вводились внутрижелудочно за 40 минут до, через 2 часа после облучения и ежедневно до исчезновения эритемы. Животных выводили из эксперимента сразу после исчезновение эритемы, на 14 и 28 сутки. Уровень IL-13 и ЦИК определяли иммуноферментным и спектрофотометрическим методом соответственно.

По результатам нашего исследования при локальном УФО кожи после исчезновения эритемы концентрация IL-13 была ниже нормы, на 14 сутки – резко возрастала, на 28 сутки – снижалась, но оставалась выше, чем у интактных животных. Под влиянием альтана и витамина А в ранний постэритемный период уровень IL-13 повышался на 37% и 42% относительно контроля, на 28 сутки - на 17% и 14% соответственно. Концентрация ЦИК в группе без лечения на протяжении всего эксперимента была достоверно выше нормы. При использовании альтана и витамина А содержание ЦИК на 14 сутки снижалось на 22% и 29%, на 28 сутки - на 14% и 13% соответственно относительно группы без лечения.

Следовательно, препараты «Альтан» и «Витамин А» уменьшают негативное влияние локального УФО на гуморальное звено иммунитета, сглаживая колебания уровня IL-13 в крови и снижая содержание ЦИК по сравнению с группой без лечения, но не приводят к их восстановлению даже в отдаленные постэритемные сроки.

ЭЛЕКТРОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ СОСТОЯНИЯ ЖЕВАТЕЛЬНОЙ МУСКУЛАТУРЫ ЧЕЛОВЕКА В СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ

Стенькин А.В.

ООО «Улыбка», г. Курск, Россия

Биомеханика акта жевания включает работу мимических и жевательных мышц, работаю-

щих с определенными частотно-амплитудными характеристиками и требующих высокой точности в координации их работы. Тем самым достигается условная функциональная симметрия акта жевания, патологически изменяемая при наличии моторной асимметрии. Таким образом, процессы центральной координации при работе жевательных мышц значительно отличаются от процессов на периферии, таких как мануальная двигательная активность (3). Вместе с тем работа корковых и подкорковых структур, вовлеченных в реализацию акта жевания, изучены недостаточно полно.

Проведение протезирования без учета оккюзионного статуса больного резко повышает количество мышечно-суставной стоматологической патологии, для диагностики которой применяется методика электронейромиографии (1). Полученные данные могут иметь различия, обусловленные следующими факторами: пол и возраст испытуемых, предыдущие лечебно-диагностические манипуляции (2,4).

Таким образом, протезирование в условиях современной ортопедической стоматологии должно проводиться с учетом особенностей функциональной окклюзии, и обязательно включать в себя электронейромиографию до и после проводимого лечения.

Список литературы

- 1. Бунина М.А. Особенности биоэлектрической активности жевательных мышц у больных с сахарным диабетом при нерациональном протезировании // Современная стоматология. 2009. №2. С. 44-46.
- 2. Михайлов И.В. Закономерности обучения сложным целенаправленным движениям в зависимости от устойчивых свойств личности, сенсорной и моторной асимметрии:дис.. канд. мед. наук. Курск, 2011. С. 13-26.
- 3. Михайлов И.В., Ткаченко П.В. Значение функциональной асимметрии при обучении сложным целенаправленным бимануальным движениям // Современные наукоемкие технологии. 2009. №9. С. 59-62.
- 4. Михайлов И.В., Ткаченко П.В. Применение сопряженной многоканальной электронейромиостимуляции для повышения уровня бимануальной произвольной целенаправленной двигательной активности человека // Вестник новых медицинских технологий. 2010. Т.18. №1. С. 194-197.

Технические науки

ПРИНЦИП ИЕРАРХИЧНОСТИ В ИНФОРМАТИКЕ И ПРИНЦИПЫ ФИЗИЧЕСКОЙ ОТНОСИТЕЛЬНОСТИ ГАЛИЛЕЯ, ПУАНКАРЕ, ЛОГУНОВА

Дубровин А.С., Хабибулина С.Ю.

ФКОУ ВПО «Воронежский институт Федеральной службы исполнения наказаний», Воронеж, Россия

Вопрос использования широко реализованного в информатике принципа иерархичности для описания свойств пространства-времени рассматривался нами в [4]. Этот принцип суще-

ственно ограничивает действие господствующего в теоретической физике принципа геометризации, применимость которого не выходит за пределы отдельного пространственно-временного континуума в составе иерархически структурированного гиперконтинуума. Попытки отхода от принципа геометризации при описании пространства, времени и гравитации предпринимались и ранее, в частности, в трудах Р. Фейнмана и В. Тирринга по общей теории относительности (ОТО), а также А. Логунова по релятивистской теории гравитации (РТГ).

Рассматривая, следуя подходу А. Пуанкаре в [3], электромагнитное поле, как механическую систему, подчиняющуюся принципу физической относительности, Логунов в РТГ выявляет псевдоевклидову геометрию, как естественную риманову геометрию этого поля в отсутствие гравитации, и переносит в своей РТГ выявленную геометрию на мировое физическое пространство-время. При этом Логунов переформулирует принцип относительности Пуанкаре следующим образом: «Принцип относительности – это сохранение формы всех физических уравнений в любой инерциальной системе отсчета» [2], отмечая в этой связи, что «поскольку в этой формулировке используется понятие инерциальной системы отсчета, то это означает, что физический закон инерции Галилея уже заложен в эту формулировку принципа относительности. В этом и есть отличие данной формулировки от формулировок Пуанкаре и Эйнштейна» [2]. По поводу закона инерции Логунов уточняет: «... существует бесконечное множество систем координат, в которых уравнения сохраняют свою форму. Это означает, что в каждой из них имеет место закон инерции. Если в какой-либо из этих систем координат тело находится в покое или в состоянии равномерного и прямолинейного движения, то в любой другой ... оно также будет находиться либо в состоянии равномерного прямолинейного движения, либо в состоянии покоя. Все такие системы координат получили название инерциальных. Принцип относительности Галилея – это сохранение формы уравнений механики в любой инерциальной системе отсчета. Следует подчеркнуть, что в определении инерциальной системы отсчета лежит закон инерции Галилея. Согласно ему движение тела в отсутствии силы описывается линейными функциями от времени» [2]. Таким образом, принцип относительности в формулировке Логунова выявляет, в частности, разную природу инерции и гравитации и, тем самым, исключает принцип эквивалентности ОТО.

Мы считаем, что принцип относительности Логунова, в целом, удобен для введения в физику принципа иерархичности, но с оговорками. Прежде всего, встает вопрос определения инерциальной системы. Механика Ньютона ответа не давала, хотя и оперировала ими. Практически в качестве такой системы выбиралась система координат с началом в центре Солнца, три оси которой направлялись на удаленные звезды, а время считалось независимым от выбора системы отсчета [2]. Взгляды Ньютона об абсолютном пространстве и абсолютном движении были подвергнуты полезной критике Э. Махом, который пришел к выводу о том, что нет необходимости связывать закон инерции с каким-то особым абсолютным пространством [2]. Правота данной критики обусловлена тем, что в классической механике не определена

связь инерциальной системы с распределением материи [2]. После создания общей теории относительности могло казаться, что эта связь, наконец, была установлена через выявление единой природы инерции и гравитации. Но в РТГ данный вопрос возвращается с прежней остротой. Логунов отвечает на него в [2], анализируя принцип относительности Пуанкаре: «Объявляя этот принцип, Пуанкаре точно знал, что из него следует невозможность абсолютного движения, поскольку все инерциальные системы отсчета равноправны. Отсюда следует, что принцип относительности Пуанкаре не требует отрицания эфира вообще, он только лишает его связи с какой-либо системой отсчета. Иначе говоря, он устраняет эфир в понимании Лоренца. Само понятие эфира Пуанкаре не исключает, поскольку трудно представить себе большую нелепость, чем пустое пространство. Поэтому слово эфир, которое встречается в статьях Пуанкаре даже после формулировки им принципа относительности, имеет другой смысл, отличный от эфира Лоренца. Именно такой эфир и должен удовлетворять принципу относительности. К мысли об эфире пришел в 1920 г. и Эйнштейн. В наше время такую роль выполняет физический вакуум. Именно все это некоторые физики (не говоря уже о философах и историках физики) до сих пор не понимают и ошибочно приписывают Пуанкаре, что якобы он понимал принцип относительности как невозможность обнаружить прямолинейное равномерное движение относительно эфира. Хотя, как вы можете увидеть, в самой формулировке принципа относительности нет слова «эфир»». Так Логунов фактически возвращает в физику понятие эфира, математически определяя его, как эфир Пуанкаре, и физически интерпретируя его, как физический вакуум. Тем самым, природа инерции обнаруживается не в макромире, как в общей теории относительности, а в микромире.

Но в квантовой теории поля физический вакуум не рассматривается, как самостоятельно существующая материальная субстанция, напротив, он реализует одно из возможных значений (соответствующее минимальной энергии) амплитуды состояния любого квантованного поля. Поэтому мы считаем, что физический вакуум нельзя считать эфиром Пуанкаре. Более того, никакого эфира все же не существует, в том числе эфира Пуанкаре. Природа инерции же, тем не менее, обнаруживается в микромире через проявление геометрических свойств физического вакуума, связанного с конкретной материальной средой. Следовательно, инерциальные системы отсчета могут определяться только в зависимости от среды, с которой они связаны, причем эта зависимость определяет уровень иерархии систем и сред. Сама же инерциальность означает отсутствие внешних сил, характеризующееся отсутствием обмена квантами

с внешним окружением системы. Хотя полное отсутствие такого обмена вряд ли возможно в реальности, тем не менее, теоретически это представить, как соответствующий предельный случай, легче, чем пустое пространство. Зависимость инерциальных систем отсчета от материальной среды означает, что равномерное прямолинейное движение инерциально не всегда, а только тогда, когда отвечает уровню инерциальности среды. Это может проявляться, в частности, в электромагнитном излучении электрически заряженных частиц, движущихся равномерно прямолинейно (при переходе из среды, в которой их движение инерциально, в среду, в которой их движение неинерциально ввиду несоответствия уровня инерциальности движения уровню инерциальности среды). Не только теоретические, но и экспериментальные исследования показали, что такие эффекты действительно существуют в рамках эффектов коллективного излучения электромагнитных волн [1], причем эта «коллективность» обеспечивается именно материальной средой.

Список литературы

- 1. Амусья М.Я., Цытович В.Н. О коллективном излучении электромагнитных волн // Многочастичные эффекты в радиационной физике: 2-я Международная конф.; Вестник Воронежского государственного университета. Сер. Физика. Математика. 2005. № 2. С. 77-97.
- 2. Логунов А.А. Анри Пуанкаре и теория относительности. М.: Наука, 2004. 256 с.
- 3. Пуанкаре А. Последние мысли // О науке; под ред. Л. С. Понтрягина; перевод с франц. М.: Наука. Гл. ред. физ.-мат. лит., 1983. С. 405-520.
- 4. Dubrovin A.S. Application of the principle of hierarchy in computer science to representations about space-time in the theoretical physics // International Journal Of Applied And Fundamental Research. 2014. № 1. URL: www.science-sd. com/456-24490 (дата обращения 29.03.2014).

Экономические науки

ЭФФЕКТИВНЫЕ СТРАТЕГИИ БИЗНЕСА

Симоненко Н.Н., Симоненко В.Н.

Комсомольский-на-Амуре государственный технический университет, Комсомольск-на-Амуре, Россия

Для выведения инновации на рынок товаров и услуг необходимо применение эффективных стратегий Питера Друкера (табл. 1).

Рассмотрим цели лидерства и доминирования на рынке. Группа (1) стратегий имеет цель — завоевать лидерство и захватить доминирующую позицию на рынке за счет применения инновации:

 Первый с наибольшей: стратегия направлена на достижение лидерства и даже доминирования на рынке. Новый товар, инновация, выводимый на рынок, это не просто усовершенствование, это обладание значительной товарной дифференциацией и новое для рынка, для покупателя. Рассмотрим пример компаний, успешно внедривших эту стратегию и быстро добившихся лидерства на рынке.

Пример. Компания WangLaboratories вывела на рынок электронный редактор текста, а компания AppleComputer — первый персональный компьютер Sony. Это лучшие примеры использования инноваций с рассматриваемой стратегией, сравнимые с первым магнитофоном (1950 г.), первым транзисторным радиоприемником (1955 г.), первым портативным радиоприемником (1964 г.), плеером Sony Walkman (1979 г.).

Таблица1

Стратегии выведения инноваций

Цель	Стратегии	Элементы стратегии
1. Лидерство и доминирование на рынке	1. Первый с наибольшей 2. Ударь их в незащищенное место	1. Творческая имитация 2. Предпринимательское дзюдо 3. Стратегия пропуска за плату
2. Контроль и монополия на рынке	1. Стратегии ниши с высокой прибыльностью	1. Стратегия специализированных умений 2. Стратегия специализированного рынка

- Ударь их в незащищенное место (творческая имитация): стратегия нацелена на достижение лидерства на рынке (в отрасли), без риска создания рынка. Она предусматривает обход лидера с фланга путем применения творческой имитации, улучшающих нечто созданное другими. Стратегия работает, если исходный товар – успешный.

Пример. Компания IBM стала продавать собственный ПК после того, как компания Ар-

рlе создала соответствующий рынок; японская компания Seiko вывела на рынок цифровые часы взамен более традиционных швейцарских механических часов. Применяя творческую имитацию, обе указанные компании быстро завоевали лидерство на рынке [Peter F.Drucker, Innovation&Intrepreneurship, 1985].

- Предпринимательское дзюдо предусматривает выявление того, что действующие лидеры рынка считают своими сильными сторонами.