

**Восточно-Сибирский
институт медико-экологических
исследований
Сибирское отделение
Российской академии наук**



Самара 2019
XV Конгресс ПЗ

МЕДИЦИНА ТРУДА: ЧТО ДЕЛАТЬ?

Докладчик:

Член-корр. РАН

Рукавишников В С

Перечень субъектов РФ с показателем профессиональной заболеваемости выше среднероссийского уровня

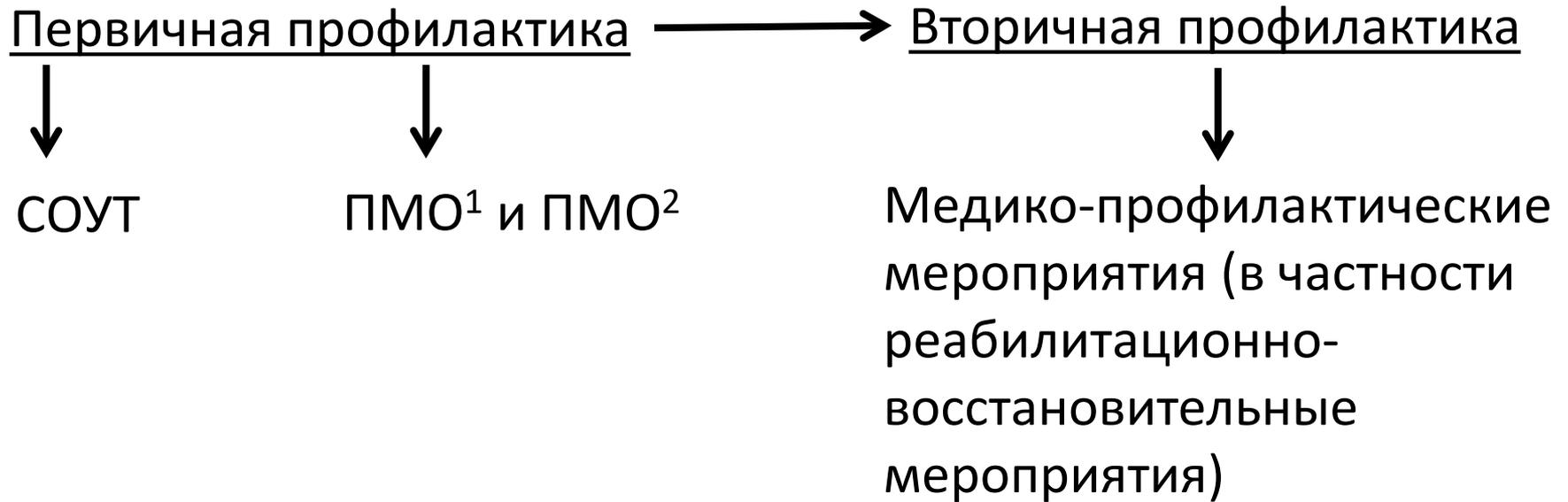
Субъекты РФ	Показатель на 10 тыс. работников		
	2016г.	2017г.	2018г.
Российская Федерация	1,47	1,31	1,17
Республика Хакасия	12,14	9,9	11,53
Республика Саха (Якутия)	9,58	10,02	10,1
Кемеровская область	13,24	10,93	9,96
Республика Коми	10,64	13,2	9,32
Мурманская область	5,93	6,61	8,45
Чукотский автономный округ	6,84	2,13	5,11
Республика Бурятия	3,53	3,33	3,8
Забайкальский край	5,17	4,03	3,56
Красноярский край	2,99	3,57	3,07
Ненецкий автономный округ	1,89	1,68	3,05
Хабаровский край	2,11	2,3	2,47
Иркутская область	3,43	1,91	2,4
Магаданская область	2,42	1,05	2,38
Челябинская область	2,21	2,22	2,34
Ростовская область	2,80	2,2	2,29
Самарская область	3,37	2,25	2,1
Республика Татарстан	1,32	1,88	1,67
Республика Карелия	2,67	1,19	1,62
Ульяновская область	5,56	2,96	1,59
Оренбургская область	1,67	2,12	1,58
Вологодская область	1,65	1,43	1,43
Белгородская область	1,50	1,49	1,22

Профессиональная заболеваемость в 27 странах – членах ЕС и странах кандидатов (всего 40 стран)

Страна	Экономически активное население	Общее количество занятых	Профзаболевания (случаи)
Албания	1 347 281	926 000	823
Австрия	3 967 300	3 798 400	2 820
Бельгия	4 070 353	4 070 400	2 893
Болгария	3 283 200	2 834 000	2 006
Чехия	5 132 500	4 733 000	3 648
Дания	2 850 018	2 692 500	2 026
Эстония	660 500	594 300	683
Финляндия	2 620 000	2 385 000	1 862
Германия	40 195 000	36 172 000	28 568
Италия	23 900 000	22 133 000	16 987
Лихтенштейн	29 000	27 500	21
Испания	19 538 100	17 295 900	12 887
Турция	23 641 000	21 147 000	14 447
Великобритания	29 234 812	27 820 800	20 778
Всего по 40 странам Европы	263 246 895	235 252 450	183 503
Россия	76 000 000	72 300 000	5100-12300

«... у нас каждый год фиксируется профессиональных заболеваний чуть-чуть более 7тысяч случаев, можно себе представить, что на всю Россию профзаболеваний – всего 7 тысяч случаев? Нет. Эти цифры, я уверен, многократно выше. Это проблема выявляемости профессиональных заболеваний. Не работает ни медицинский, ни экономический, ни социальный механизм выявлений профзаболеваний. Работодатели в этом не заинтересованы, экономически не заинтересованы, потому что никаких связей между выявляемостью – невыявляемостью и сохранением здоровья работника на производстве, либо не сохранением, просто не существует в системах страхования»

На сегодня, в системе мероприятий «первичной» и «вторичной» профилактики имеются существенные изъяны



Показатели заболеваемости вибрационной болезнью от локальной вибрации

Профессиональные группы	Показатели заболеваемости вибрационной болезнью на 10 тыс. работающих					
	При расчете на численность				По результатам углублённого МО с участием профпатологов клиники профзаболеваний	Среди рабочих виброопасных профессий со стажем 5 лет и более
	Промышленного персонала	Работающих в основных производствах	Подземных рабочих	Рабочих виброопасных профессий		
Подземные горнорабочие, занятые бурением	19,8	49,4	226,7	436,0	3900	6400
Рабочие, занятые сборкой и клепкой в авиастроительном производстве	49,3	78,7	-	735,0	6240	7820

СДП – синдромокомплекс деструктивного профессиогенеза

Комплекс психосоматосоциодуховных нарушений вызванных негативным влиянием профессиональных факторов и прежде всего психофизиологическими социально и нравственно- целостных отношений в коллективе и обществе

- Синдром экзистенциальной безысходности
- Синдром деморализация
- П.И. Сидоров, Н.К. Родыгина (2008)
- Ниж-Тагил (список проф заболеваний)

Квалификационная яма

- Снижение часов в образовательном фрагменте медвузов
- Исключение курса профпатологии на педиатрическом факультете
- Отсутствие практики у студентов (нет ПБ)
- Потеря интереса и престижности к профессии- Отсутствие специальности- медицина труда
- Снижение фундаментальных исследований

Продолжение

- Уменьшение диссертационных защит по специальности
- Предполагаемая реструктуризация специальностей ВАК (разработка новой номенклатуры специальностей)
- Отсутствие вакансий на выборах в РАН по нашей специальности

**ВЫСШАЯ АТТЕСТАЦИОННАЯ КОМИССИЯ
ПРИ МИНИСТЕРСТВЕ НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

РЕКОМЕНДАЦИЯ

от « 26 » июня 2019 года

№ 1-пл/З

О задачах и подходах при разработке Номенклатуры научных специальностей, по которым присуждаются ученые степени

Высшая аттестационная комиссия при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации (далее - ВАК при Минобрнауки России, ВАК), заслушав информацию о выполнении рекомендации ВАК при Минобрнауки России от 11 декабря 2018 года по разработке номенклатуры научных специальностей, по которым присуждаются ученые степени и о новых подходах при решении этой задачи:

- настаивает, что в стране действует единая номенклатура научных специальностей,
- констатирует, что действующая номенклатура научных специальностей во многом не соответствует сложившимся реалиям,
- признает, что существующая система внесения изменений в номенклатуру научных специальностей громоздка и не может оперативно решать поставленные задачи.

Действующая номенклатура научных специальностей, по которым присуждаются ученые степени, сложилась более 10 лет назад, и за это время в нее были включены только две новые специальности. При этом по некоторым научным специальностям не происходило ни одной защиты диссертации, а по другим не создано ни одного диссертационного совета. Кроме того, сложившаяся практика предложений по открытию новых научных специальностей отличается слабым включением научного сообщества в эти вопросы и, наоборот, использованием административного ресурса для лоббирования узкорпоративных интересов и решения локальных задач.

Высшая аттестационная комиссия при Минобрнауки России рекомендует:

ЧТО ДЕЛАТЬ?

В XXI веке все большее распространение получит постиндустриализм, в основе которого лежит признание человеческой жизни абсолютной ценностью.

Основной целью постиндустриализма является – ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ.

Основным фактором развития – НАУКА и ОБРАЗОВАНИЕ

Д.Белл. Грядущее постиндустриальное общество. Опыт социального прогнозирования / Пер. с англ. Н.Аcademia. 1999

Новосибирск - реиндустриализация.

Основные положения (предпосылки) к развитию медицины труда и профпатологии:

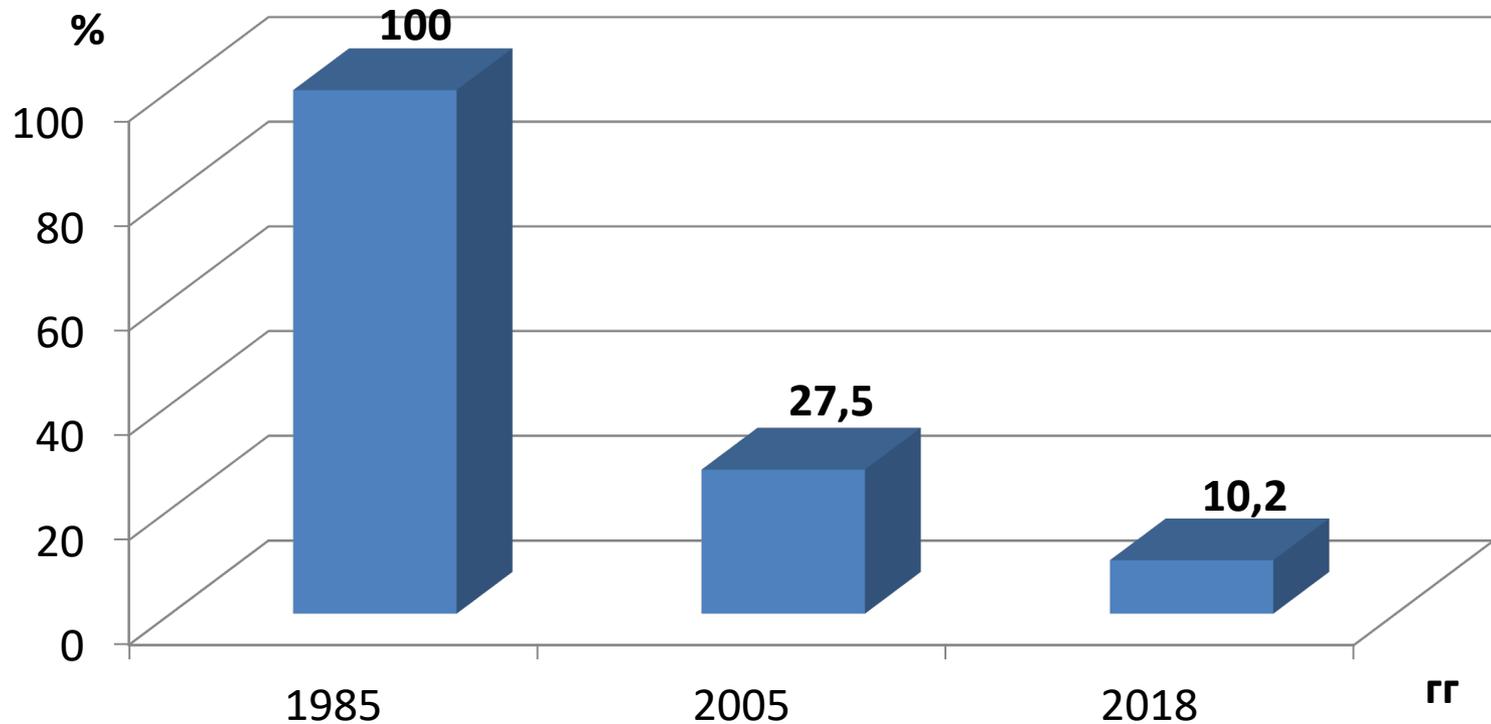
- Появление новых «белых» технологий с высокой компонентой умственного труда с функцией принятия решений; появление цифровых тех-гий.
- Появление новых ранее не известных (нано, пико . Фемто - и т.д.) и синтетических материалов – высокий уровень агрессивности в отношении основных функциональных систем организма;
- Появление новых и повышение значения редких факторов в их совокупности (комплексность комбинированность, сочетанность) / частота цветковых мельканий; химические соединения (в т.ч. лекарства) и ультразвук или электромагнитные колебания; глубокая гипомагнитная среда; глобальное повышение температуры и пожары; фемтосекундные и инфракрасные лазеры.

- Повседневное применение и использование информационно-компьютерных (коммуникативных) технологий (включая различные гаджеты) –
 - Смена традиционных электромагнитных характеристик влияющих на человека;
 - Влияние окружающего пространства и продукции информационных технологий (игры, услуги, распространение неверной (ложной) информации
 - Информационное загрязнение
- Резкое возрастание психоэмоциональных нагрузок (социальная несправедливость, моббинг, буллинг .троллинг)

Основные риски (угрозы) связанные с развитием исследований

- Блокада натуральных исследований на предприятиях (гигиенических и клинических)
- Резкое снижение финансирования клиничко-экспериментальных фундаментальных исследований
- Незначительное количество теоретических и методологических исследований (скорее отсутствие)
- Жесткая привязка к «старым» нормативно-методологическим постулатам (ПДК, ПДУ, пороговость, риски) ПДК – нанокompозитов?
- Возникающее осознание не востребованности медицины труда и профпатологии.

*Резкое снижение работ в области
экспериментальной профпатологии >
чем на 90%*



Динамика изменения количества публикаций по
экспериментальной профпатологии

Для инновационного развития профпатологии будущего нужна новая парадигма (модель) (а может быть парадигмы) – «Пост ПДКовый период» основанный:

- на индивидуальной чувствительности организма к факторам производственной среды
- На индивидуальной дозо-стажевой нагрузке
- Беспороговости
- Низкопороговости (нано и фемтоматериалы и излучения)
- Высокоагрессивность
- Отдаленные эффекты
- Биомоделирование и биомониторинг
- Математическое моделирование
- ИКТ – информационно-компьютерные (коммуникационные) технологии (принятия решений, диагностики, лечения, профилактики, реабилитации, прогнозирования)

При той информационной, психофизиологической и экспозиционной нагрузке (возникающей в условиях действия неблагоприятных факторов) комплексные исследования мозга, сознания и поведения нового типа работающего станет объективной необходимостью. Ранее мы изучали функции мозга только как эпизод или как звено патогенеза при каком либо ПЗ (токсическая энцефалопатия, влияние шума и вибрации на ЦНС и др.) то в настоящее время мозг, его деятельность (для работающего умственного труда (аналитика принимающего решения) становится основной системой функционального напряжения организма

Информационная гигиена

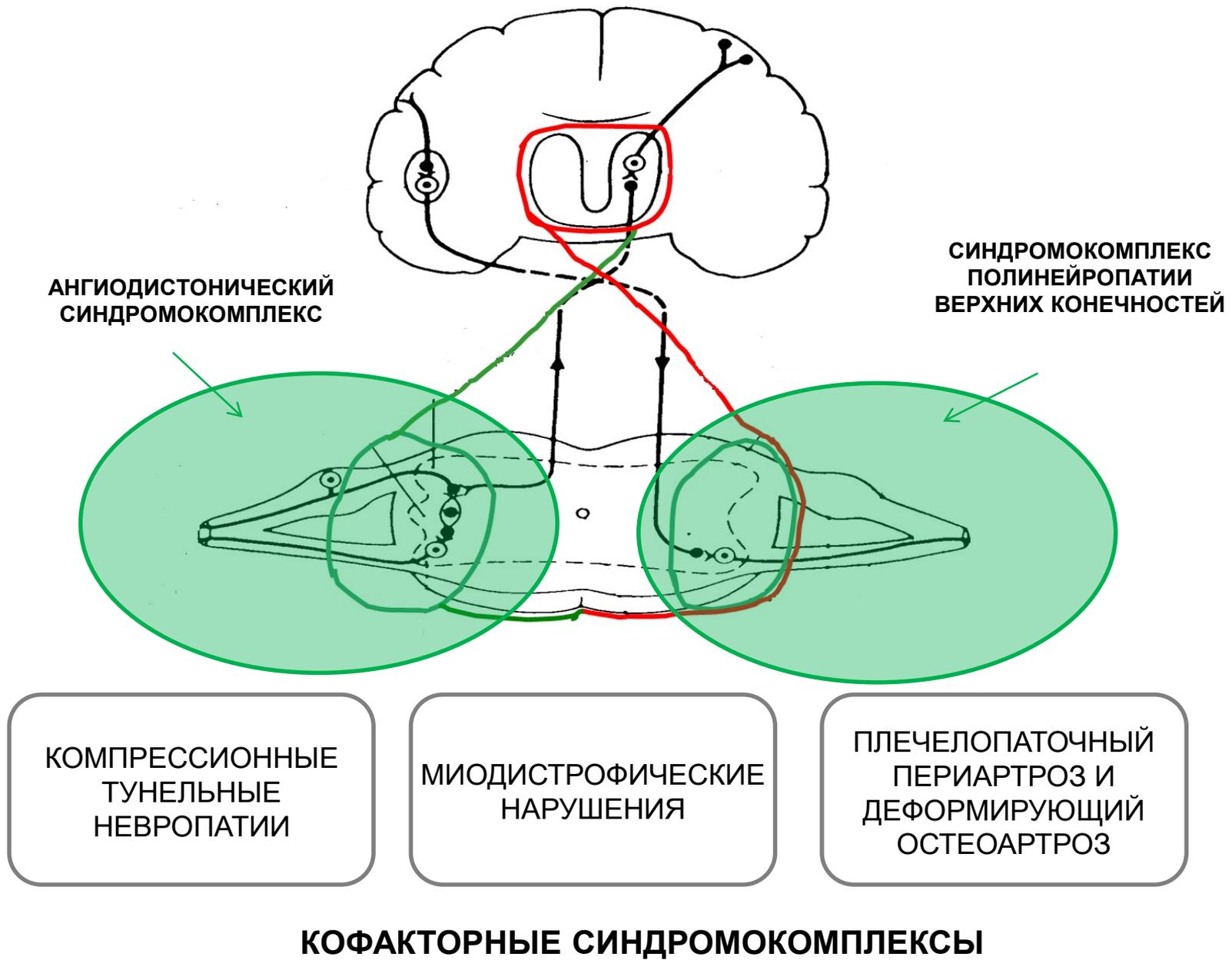
- Относительно большая группа ученых(1995г)Еремин А. Л, Бухтияров И. В, Денисов Э. И, Большаков А М, Reddy S. С, Rosenguist J. N, Nitzan U., и др- не только ставят этот вопрос но и описывают целый ряд синдромокомплексов характерных информационно-зависимым заболеваниям: компьютерный синдром , лудомании, аддикции ,различных фобий и маний
- Методология оценки?

К проблеме методологии

- Проблема оценки безопасности и нормирования НАНОКОМПОЗИТОВ и НАНОЧАСТИЦ
- Проблема оценки и измерения психофизиологической информации в том числе визуальной и речевой
- - распознавание речи-системная и когнитивная нейробиология
- 5G- радиочастотный диапазон

Важнейшим фундаментальным направлением исследований должно стать биомоделирование и биомониторинг

Биологическое моделирование не только способ получения новых научных данных по уточнению патогенетических механизмов формирования современных форм профессиональной патологии но и отработка новых инновационных методов (генно-молекулярных, иммунологических, биохимических, функциональных и др.) с целью апробации критериев оценки риска нарушения здоровья разработке, новых методов лечения и диагностики



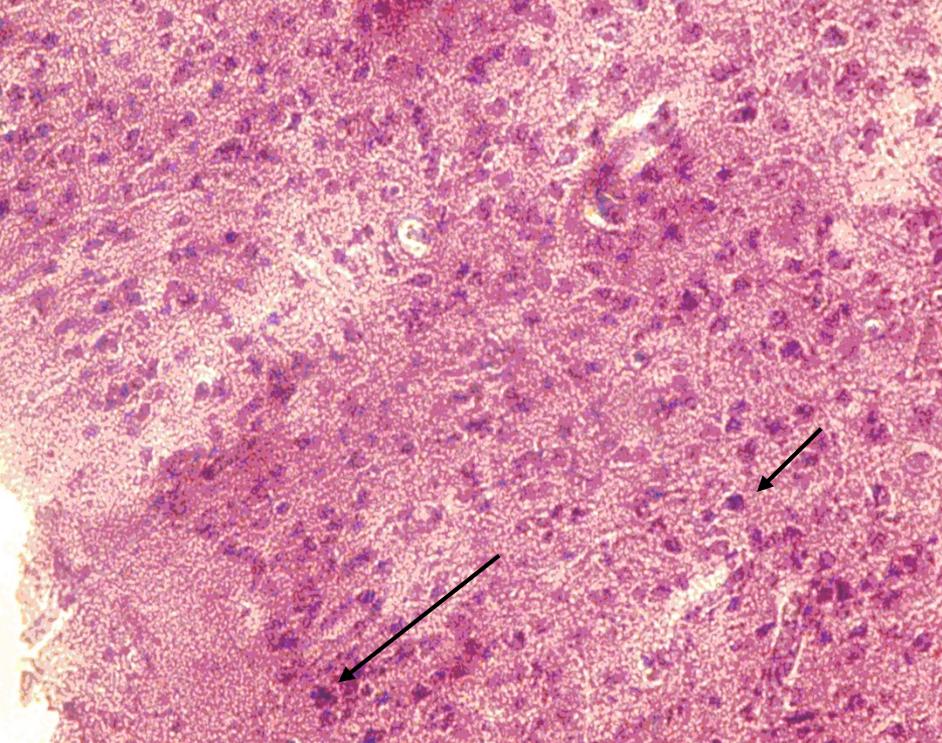
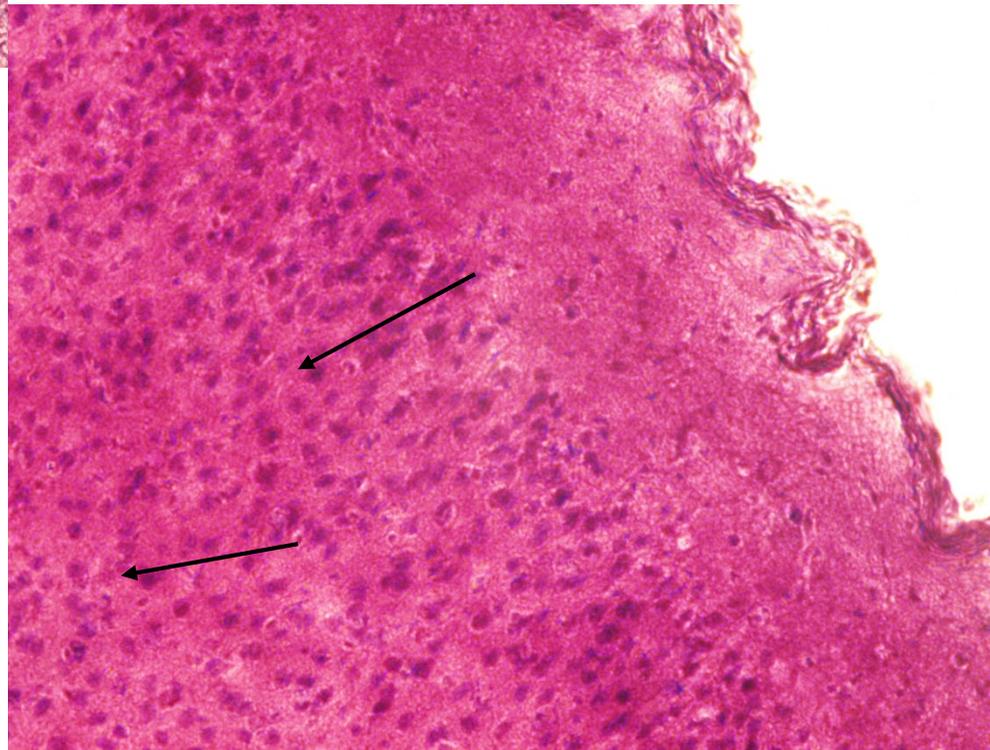


рис. 1: Ткань коры головного мозга белой крысы после воздействия вибрации в течение 15 дней. Развитие астроглиоза, снижено число нормальных нейронов на единицу площади по сравнению с контролем 162 (152 – 172) в опыте и 220 (180 – 240) в контроле. Окраска гематоксилин-эозин. Ув. X 400

рис. 2 Ткань коры головного мозга белой крысы при воздействии вибрации в течение 30 дней Число нормальных нейронов на единицу площади значительно ниже контрольного значения и составляет 174,5 (172 – 177) и 220 (180 – 240) в контроле. Окраска гематоксилин-эозин. Ув. X 400



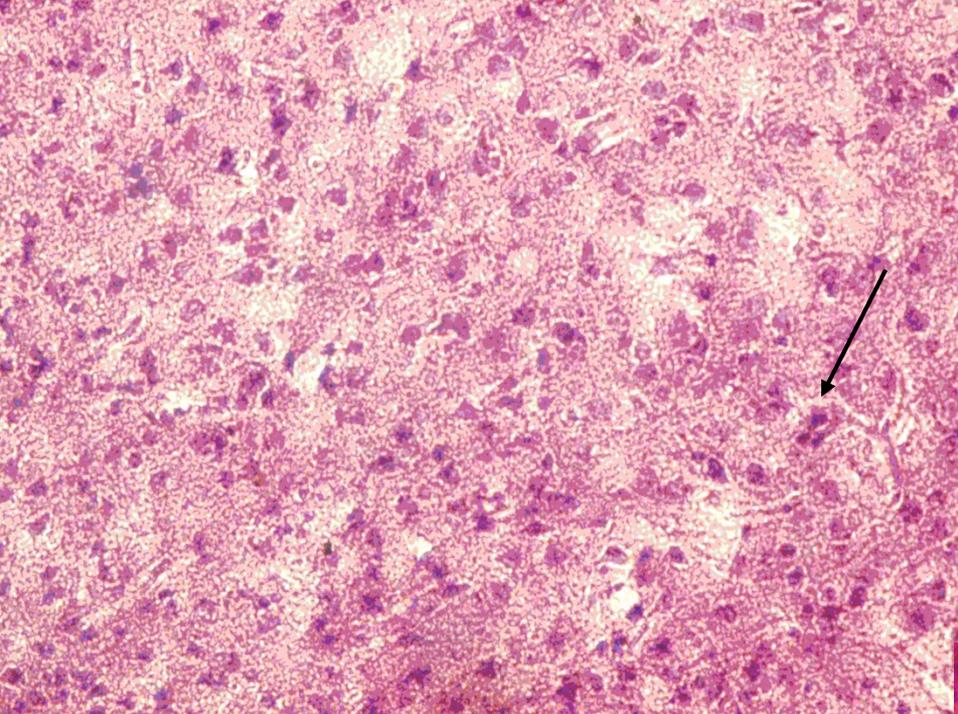


рис. 3 Ткань коры головного мозга белых крыс при воздействии вибрации в течение 2 месяцев. Число нормальных нейронов на единицу площади 189 (185 – 193) и 220 (180 – 240) Окр. гематоксилин-эозином. Ув.Х400.

рис.4 Ткань коры головного мозга белых крыс при воздействии вибрации в течение 4 месяцев. Число нормальных нейронов на единицу площади также было резко снижено, как по сравнению с контролем, так и с данными более ранних сроков обследования (149 (145 – 153) в опыте и 220 (180 – 240) в контроле) Окр. гематоксилин-эозином. Ув.Х400.

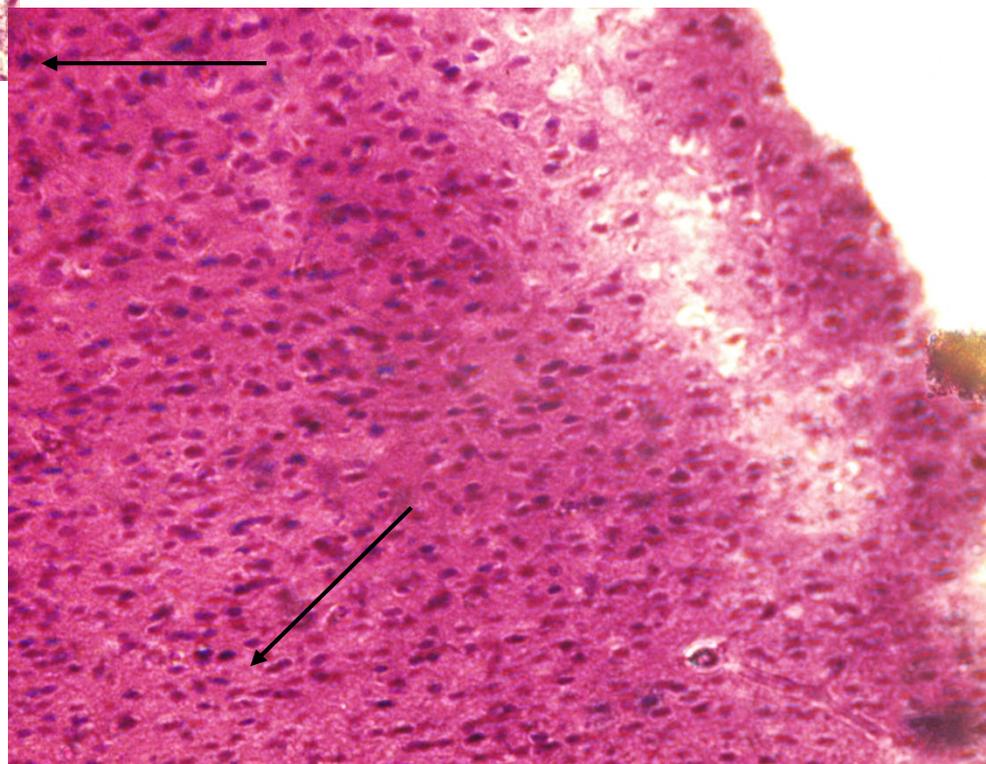
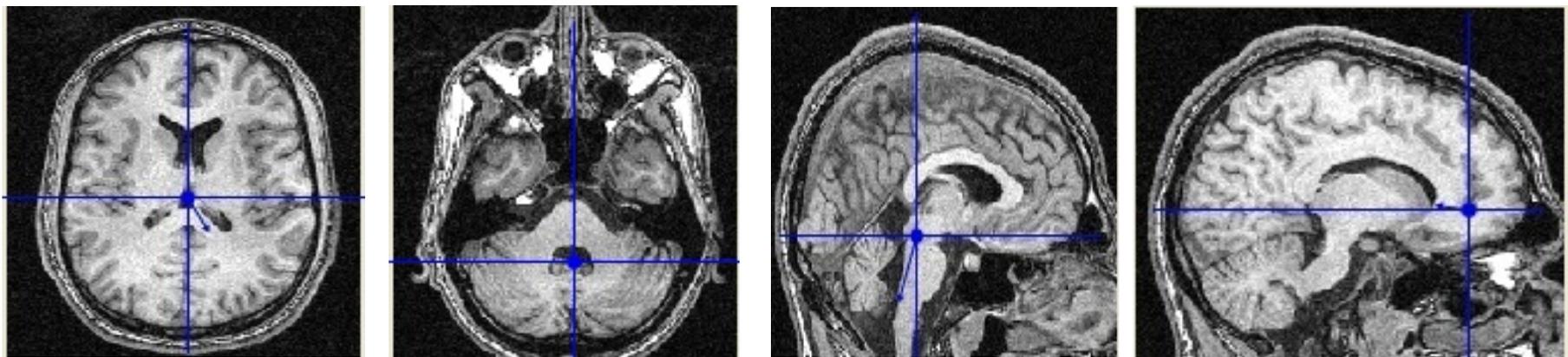




Рис. 3.2. ЭЭГ пациента с ВБ от воздействия локальной вибрации



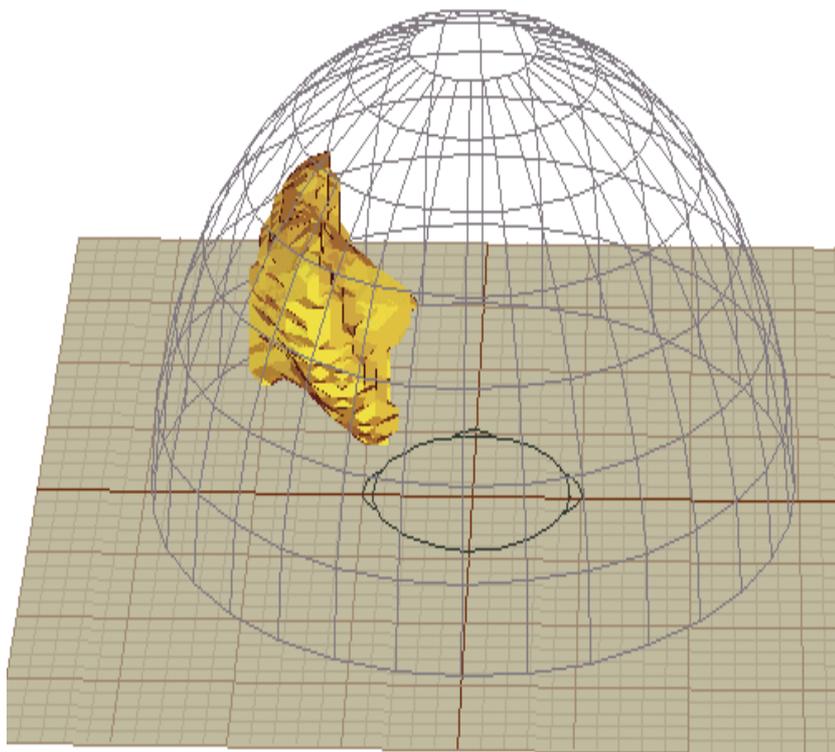
А

Б

В

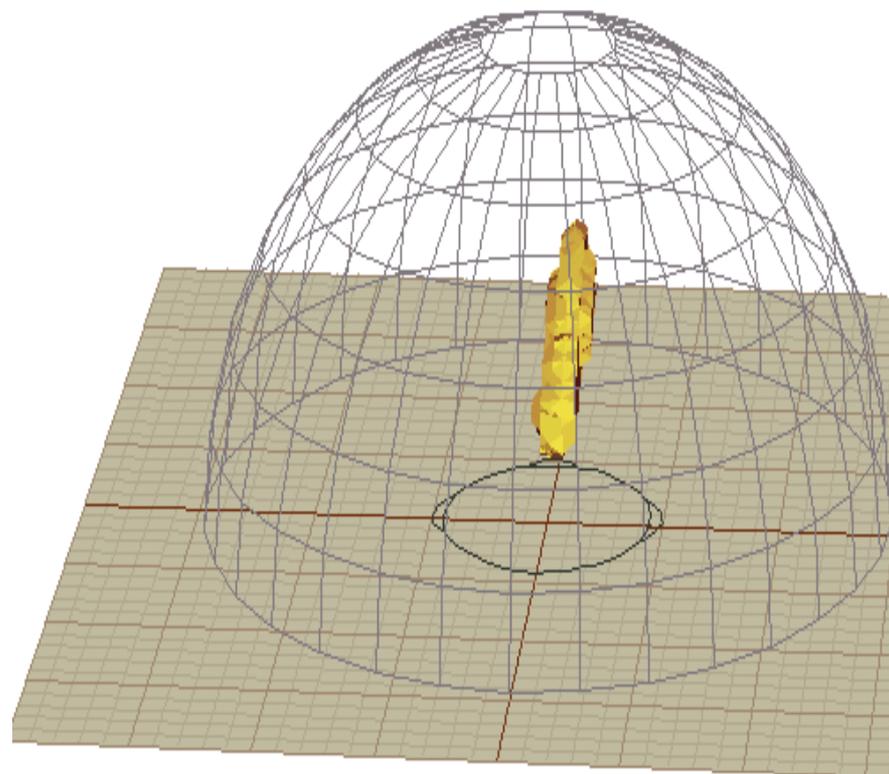
Г

Рис. 3.5. Локализация эквивалентных дипольных источников патологической активности в области таламуса (а); в области мозжечка (б); в области среднего мозга (в); в области лобных отделов (г)



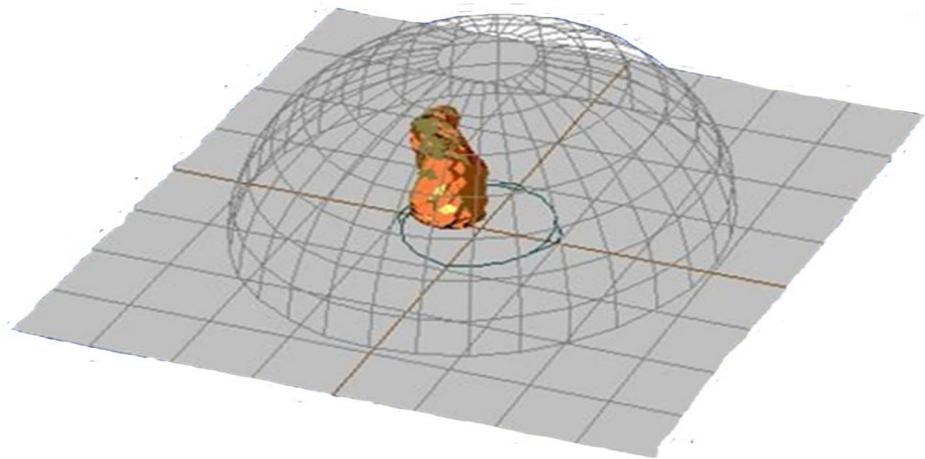
Больной С.

Диагноз: алкогольная
полинейропатия

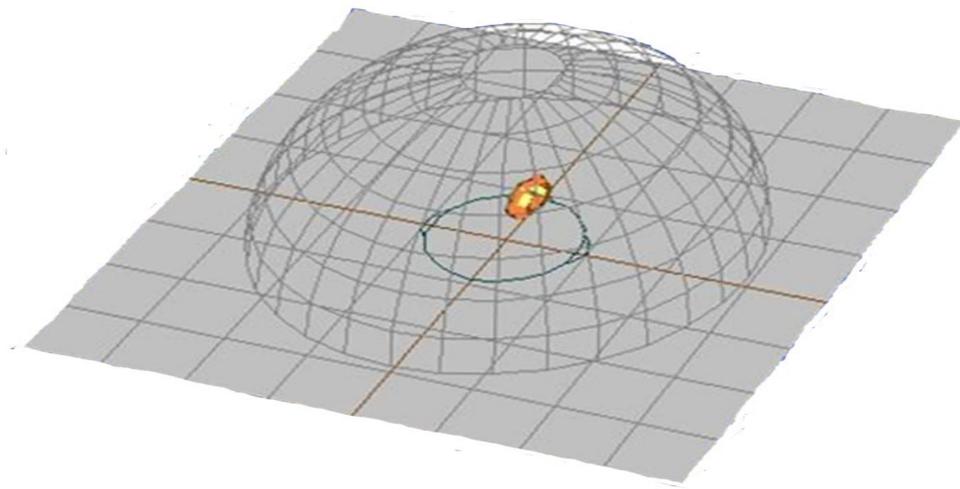


Больной Р.

(сборщик-клепальщик)
Диагноз: вибрационная
болезнь I-II



до ЭЭГ-тренинга



после ЭЭГ-тренинга

Рис. 11 Пациент Г.: очаг медленно-волновой активности у пациента с ВБ до и после ЭЭГ-тренинга

На наш взгляд, для вышеперечисленных показателей ЦНС прослеживается их динамика изменений в зависимости от дозы воздействующего фактора и имеется база морфофункциональных изменений, что даёт основание, наряду с полиневропатией и ангиодистоническими синдромами, отнести их к показателям формирующей специфическую (базисную) часть патогенеза, а значит, их использование при разработке новых способов диагностики лечения и профилактики.

**ЦЕРЕБРАЛЬНЫЙ СИНДРОМ
СЕНСОРНОГО КОНФЛИКТА**

**АНГИОДИСТОНИЧЕСКИЙ
СИНДРОМОКОМПЛЕКС**

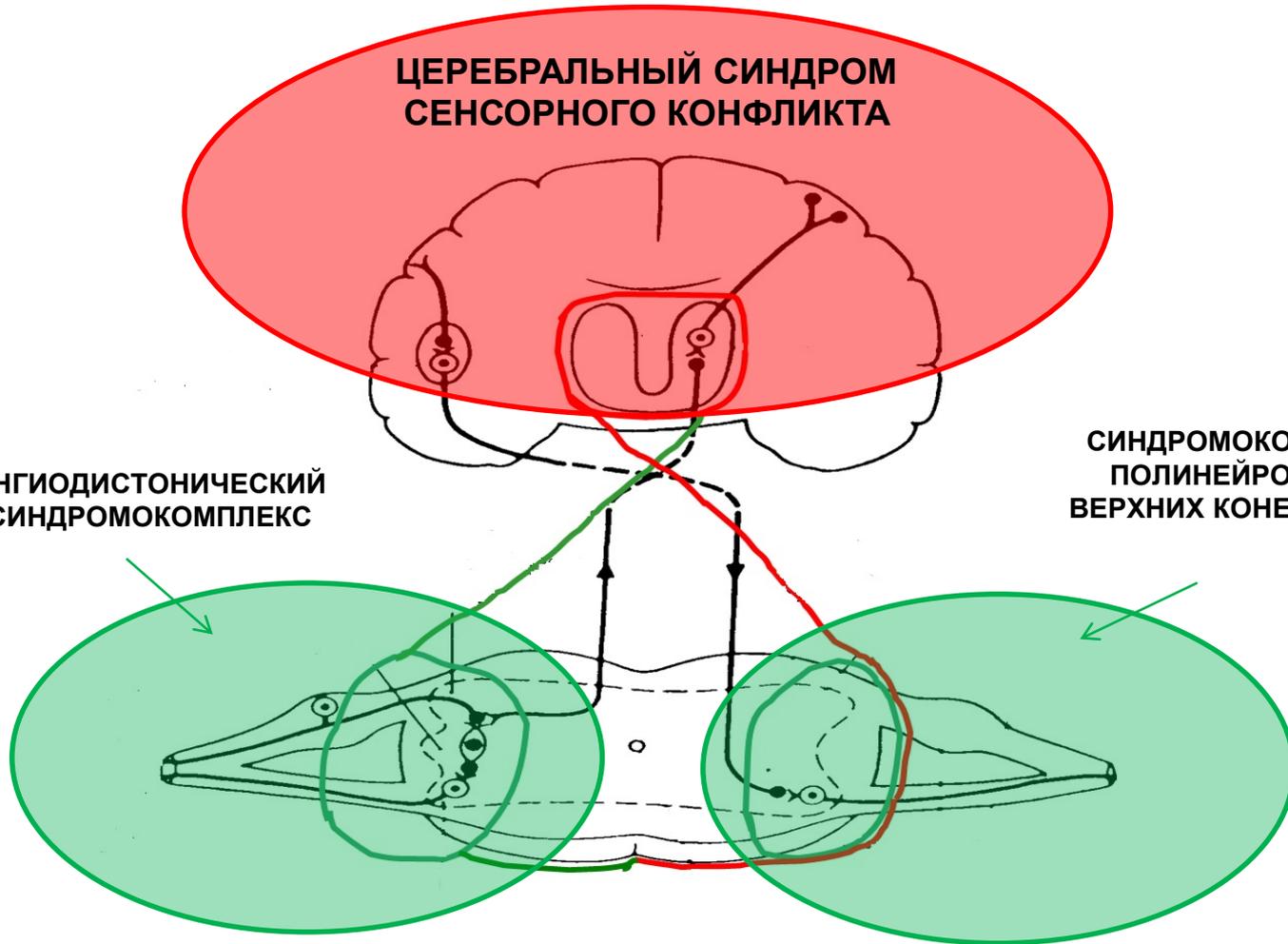
**СИНДРОМОКОМПЛЕКС
ПОЛИНЕЙРОПАТИИ
ВЕРХНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ**

**КОМПРЕССИОННЫЕ
ТУНЕЛЬНЫЕ
НЕВРОПАТИИ**

**МИОДИСТРОФИЧЕСКИЕ
НАРУШЕНИЯ**

**ПЛЕЧЕЛОПАТОЧНЫЙ
ПЕРИАРТРОЗ И
ДЕФОРМИРУЮЩИЙ
ОСТЕОАРТРОЗ**

КОФАКТОРНЫЕ СИНДРОМОКОМПЛЕКСЫ



**ЦЕРЕБРАЛЬНЫЙ СИНДРОМ
СЕНСОРНОГО КОНФЛИКТА**

**НЕЙРОГОРМОНАЛЬНЫЙ
СИНДРОМ**

**СИНДРОМ ИМУННО-
БИОХИМИЧЕСКОГО
СТРЕССА**

**АНГИОДИСТОНИЧЕСКИЙ
СИНДРОМОКОМПЛЕКС**

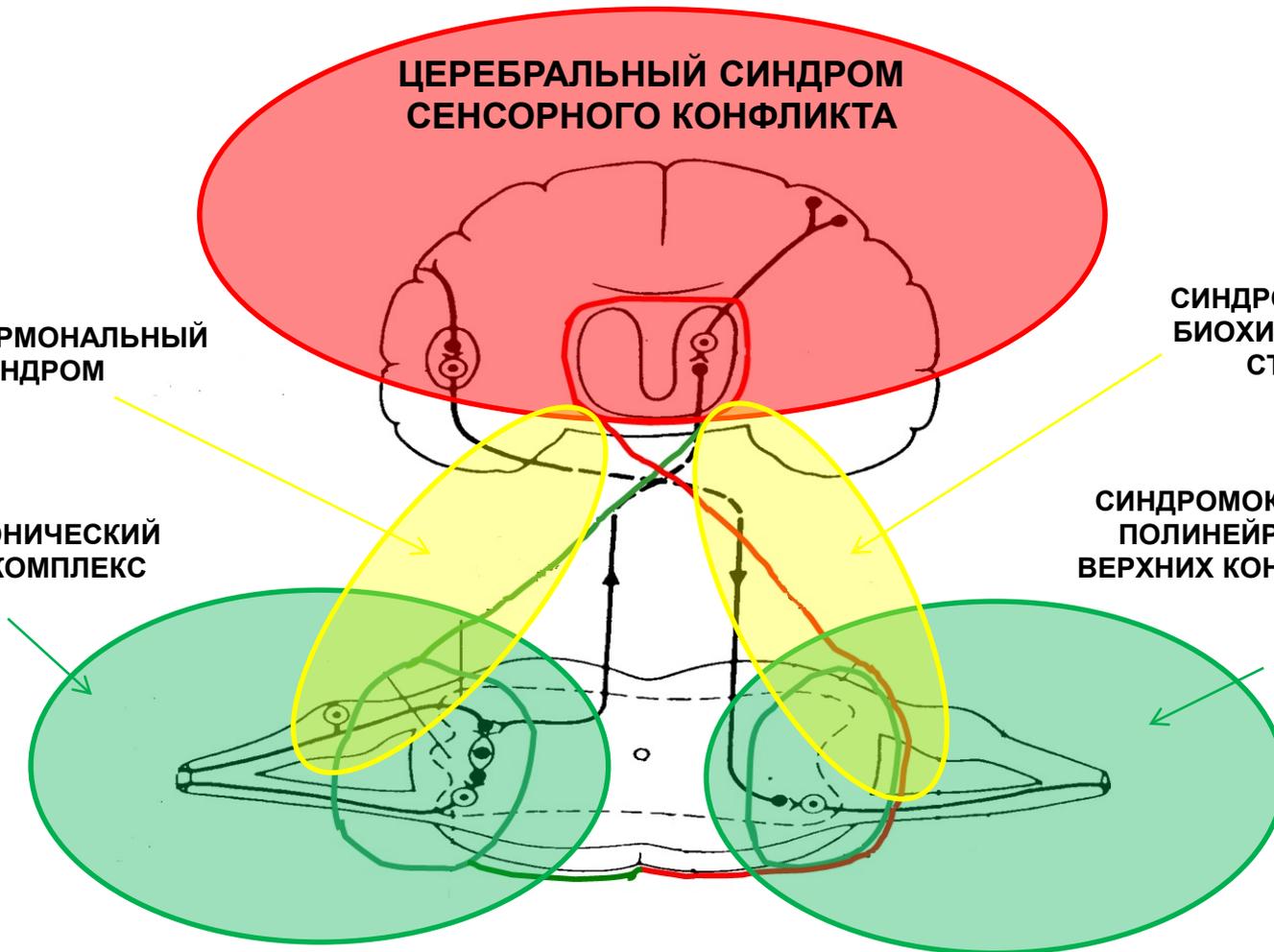
**СИНДРОМОКОМПЛЕКС
ПОЛИНЕЙРОПАТИИ
ВЕРХНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ**

**КОМПРЕССИОННЫЕ
ТУНЕЛЬНЫЕ
НЕВРОПАТИИ**

**МИОДИСТРОФИЧЕСКИ
Е НАРУШЕНИЯ**

**ПЛЕЧЕЛОПАТОЧНЫ
Й ПЕРИАРТРОЗ И
ДЕФОРМИРУЮЩИЙ
ОСТЕОАРТРОЗ**

КОФАКТОРНЫЕ СИНДРОМОКОМПЛЕКСЫ



В связи с вышеизложенным математическое моделирование ПЗ должно сформировать компьютерный дизайн течения и прогноза ПЗ; глубже понять механизмы патогенеза; автоматизировать процессы диагностики в т.ч. дифференциальной диагностики, дать результат для принятия решения врачу и больному (паспорт здоровья – ПМО_{1.2} → биомониторинг – профилактика) = Σ увеличение продолжительности трудовой деятельности → увеличение активной продолжительности жизни

Медицина труда: взгляд в будущее

Среди всех достижений, которых удалось добиться, важнейшими считаю создание и развитие в России нового научного направления – медицины труда – интегрированной области профилактической и лечебной медицины, изучающей человека в процессе труда с целью разработки комплексной системы управления здоровьем, окружающей средой и безопасностью на рабочем месте.

Н.Ф.Измеров

(Годы и мгновения. Непридуманное 2010г.)

**СПАСИБО
ЗА
ВНИМАНИЕ**