



**ЕВРАЗИЙСКИЙ
ОРТОПЕДИЧЕСКИЙ
ФОРУМ**

EURASIAN
ORTHOPEDIC
FORUM



ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ СИСТЕМ «ГРАВИСЛАЙДЕР» ДЛЯ УСТРАНЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ НАРУШЕНИЙ ПОЗВОНОЧНИКА У ЛИЦ ВОЕННЫХ ПРОФЕССИЙ

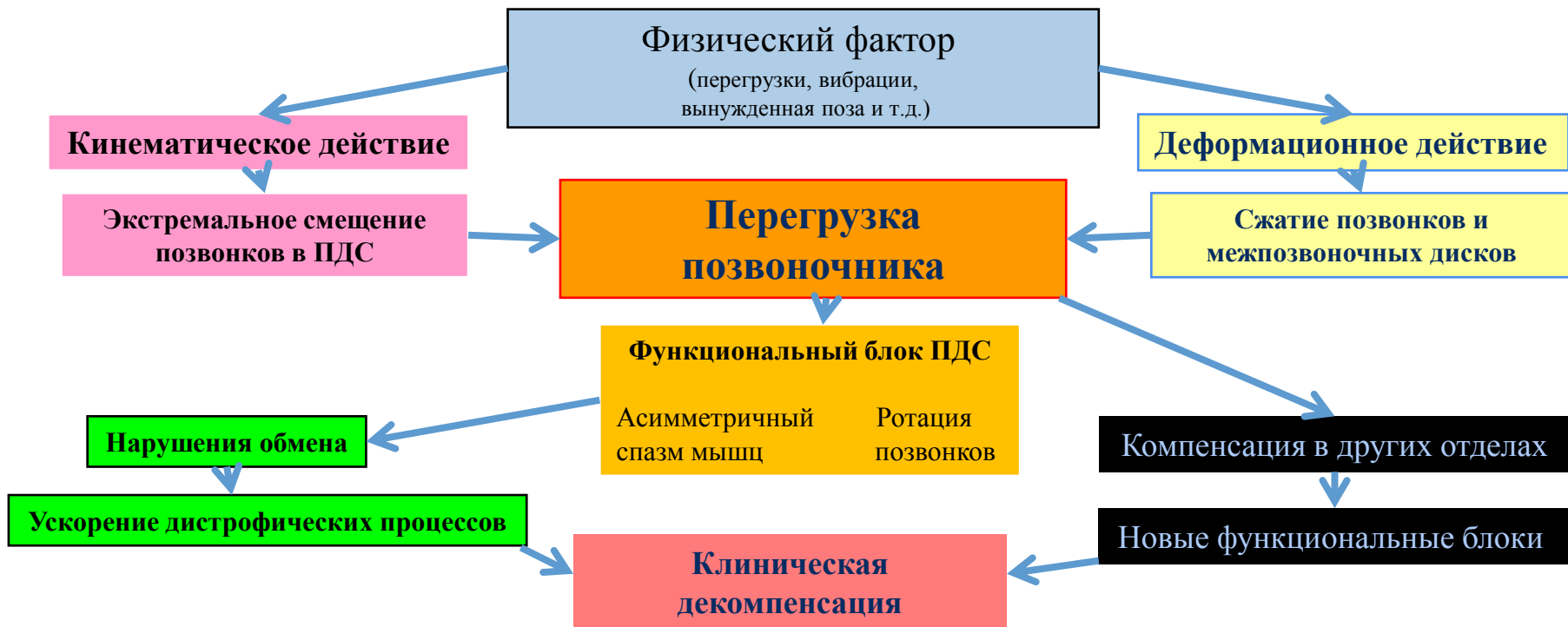
Моисеев Ю.Б. (Научно-исследовательский испытательный центр (авиационно-космической медицины и военной эргономики) Центрального научно-исследовательского института Минобороны России, г. Москва)

Костанбаев В.С. (Центр медицинских и биомеханических проектов, г. Москва)

Агрессивные факторы военной службы, действующие на позвоночник военнослужащих

- **острые травмы, хроническая травматизация и их последствия** (летный состав при аварийных покиданиях (катапультированиях) и приземлениях ЛА, парашютисты-десантники, члены экипажей подвижной боевой техники при минном подрыве и т.д.);
- **длительная работа в вынужденной позе в условиях гипокинезии и гиподинамии** (различные специалисты операторского профиля во время боевого дежурства);
- **воздействие больших статических и динамических нагрузок на опорно-двигательный аппарат** (летчики во время действия перегрузок маневрирования, бойцы спецподразделений в полной экипировке при выполнении спецзаданий);
- **воздействие интенсивных вибраций** – члены экипажей вертолетов.

Патогенез дистрофических изменений в позвоночнике, вызванных факторами военного труда



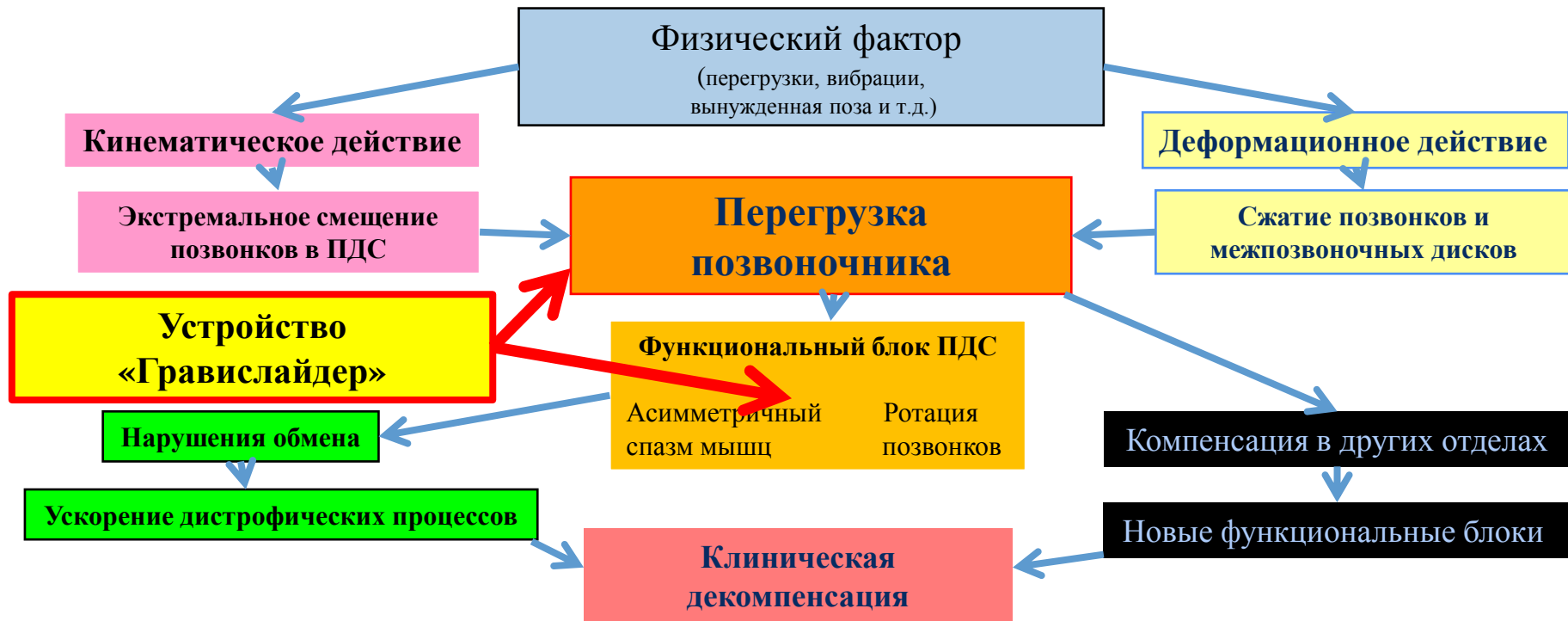
- УСТРОЙСТВА «ГРАВИСЛАЙДЕР»



Основные задачи реабилитационных мероприятий

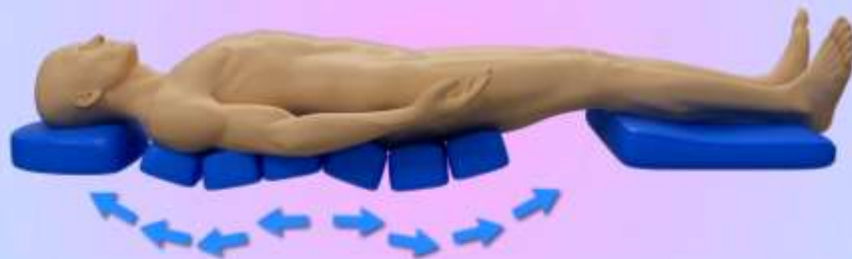
1. снятие патологических функциональных блоков ПДС;
2. устранение перегрузки ПДС;
3. создание оптимальных условий для улучшения обменных процессов в структурах позвоночного столба;
4. восстановление на этой основе нормального двигательного стереотипа летчика как показателя восстановившегося функционального состояния позвоночника.

Патогенез дистрофических изменений в позвоночнике, вызванных факторами военного труда



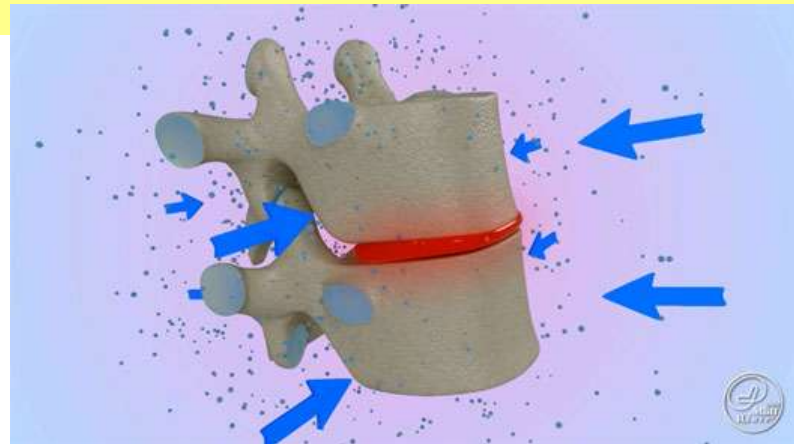
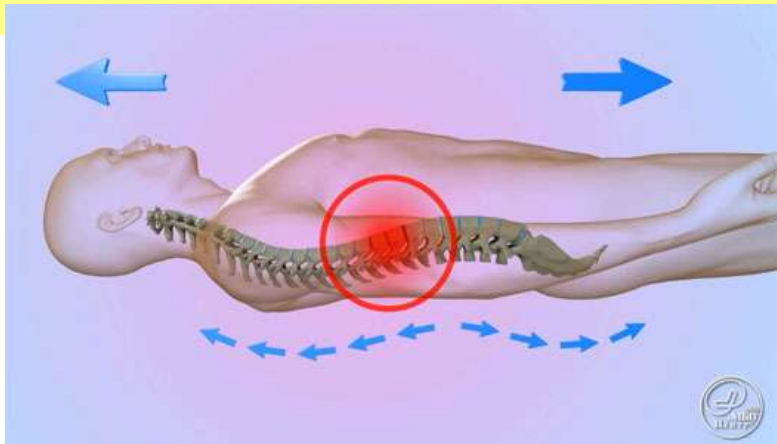
Физические факторы действия «Гравислайдера»

- Индивидуально дозируемое осевое вытяжение тела человека в оптимизированной позе лежа;
- Тепловое воздействие на область спины и поясницы;
- Низкочастотная вибрация



Особенности осевого вытяжения

- *индивидуально дозируемая величина тянущей нагрузки, которая зависит от массы тела конкретного пациента (гарантия отсутствия осложнений),*
- *оптимизированная поза*
- *квазистатическое нагружение,*
- *распределенный характер действующей нагрузки*



Индивидуализация нагрузки

Индивидуализация нагрузки обеспечивается

- индивидуальной величиной веса пациента
- жесткостью (напряжением) мышц спины пациента.

Индивидуализация является гарантией от осложнений, вызываемых чересчур интенсивным растяжением позвоночника.

Оптимизированная поза

Оптимизированная поза, способствующая расслаблению мышц, достигается

- **положением лежа**, при котором снимается гравитационная нагрузка на мышцы,
- **принятием опорной поверхностью** кушетки **формы спины и поясницы** пациента, что устраняет локальные зоны повышенного давления на мягкие ткани,
- **индивидуальной регулировкой положения** подголовника и подножки кушетки, что формирует оптимальную конфигурацию позвоночного столба.

Эффекты однократной процедуры

- **Снятие патологической перегрузки ПДС** (увеличение роста у **85%** испытуемых, которое колебалось от **5** до **15** мм, в среднем, **8** мм)
- **Улучшение двигательной функции** (увеличение амплитуды наклонов и ротации у **75-87%** испытуемых; уменьшение патологической асимметрии у **37,5%** для ротации и у **62,5%** для наклонов)
- **Улучшение опорной функции** (у **65%** испытуемых уменьшилась разница опоры на правую и левую ногу)
- **Значительное улучшение самочувствия** у **38%** испытуемых

Утверждено
Начальником медицинской службы
войсковой части с почтовым почта 23944
подполковник медицинской службы

М. Кабилов

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В период с января по май 2019 года специалистами НИИЦ (АКМ и ВЭ) ЦНИИ ВВС (Минобороны России) проведено комплексное медико-психологическое обследование и оперативное восстановление функционального состояния авиационного персонала при выполнении специальных задач в войсковой части – почтовая почта 23944. Работы проводились в соответствии с пунктом 4 Плана профилактических мероприятий по результатам расследования ЧП с вертолетом Ми-28 и самолетом Су-24М, утвержденного Министром обороны Российской Федерации 25.06.2018г., ТТЗ на НИР шифр «Титано», утвержденного ГК ВКС 05.10.2018г. по программе и методике, утвержденной Заместителем Командующего ГрВ (с) ВС РФ в САР (по ПВО и авиации).

Исследования проводились раз в 10 дней на базе ОМОП САП (ОсН) и непосредственно в пунктах несения авиационным персоналом боевых дежурств (в свободное от задач время). В план обследования были включены методики экспресс-оценки функционального состояния организма, психофизиологического и психологического тестирования. За время работы было обследовано летного состава – 132 человека, инженерно-технического состава – 137 человек, лиц группы руководства полетами – 27 человек.

В интересах оперативного восстановления функционального состояния авиационного персонала в условиях войскового звена проводилась коррекция опорно-двигательного аппарата с помощью термомассажной кушетки типа «Миди НУ-7000Е»; тракционной подушки «Гринелайзер»; психологического статуса методом дифференциальной стимуляции с помощью аппаратно-программного комплекса ППВДС «Компаст». Курс коррекционно-восстановительных процедур подбирался индивидуально в зависимости от выявленных изменений функционального состояния. Всего было выполнено более 1000 коррекционно-восстановительных процедур.

Результаты исследования динамики функционального состояния авиационного персонала при выполнении специальных задач свидетельствуют о целесообразности проведения коррекционно-восстановительных мероприятий в условиях войскового звена.

Начальник медицинской службы САП (ОсН) №ч-а/п 23944-2
полковник м/с

В.Е. Власко

Заместитель начальника НИИЦ (АКМ и ВЭ)
ЦНИИ ВВС (Минобороны России)
полковник м/с

С. Рыженков

Начальник 2 управления НИИЦ (АКМ и ВЭ)
ЦНИИ ВВС (Минобороны России)
подполковник м/с

В. Филатов

Эффекты курсовой реабилитации

- **улучшение клинической картины заболевания** (полное снятие или значительное уменьшение болевого синдрома, в среднем на **52 %** от исходного уровня);
- **снятие патологической перегрузки ПДС** (о чем свидетельствует стойкое увеличение роста в среднем на **1 см**);
- **уменьшение патологической миофиксации** на уровне верхне- и среднегрудного отделов спины соответственно на **10,9%** и **17,8%** относительно исходного уровня;
- **уменьшение патологической асимметрии тонуса мышц в 4 раза** (верхнегрудной отдел) и в **5,8 раз** (среднегрудной отдел);

Эффекты курсовой реабилитации

- **улучшение двигательной функции** (увеличение амплитуды наклонов и ротации; уменьшение патологической асимметрии в **3 раза**);
- **улучшение опорной функции** (уменьшение разницы опоры на правую и левую ногу в **1,5 раза**);
- **улучшение вегетативной регуляции** (уменьшение индекса Кердо на **20%**);
- **Значительное улучшение самочувствия у 78%** испытуемых

Летчик-испытатель, Герой России Анатолий Квочур на сеансе восстановления состояния позвоночника после катапультирования из самолета МиГ-29 на авиасалоне в Ле-Бурже 8 июня 1989г. на первом варианте кушетки.



Клинические эффекты курсового лечения

Показатель		Эффект
Жалобы на боли		Уменьшение в
• шейный отдел позвоночника		1,7 раз
• поясничный отдел позвоночника		2,4 раза
• крестец		1,9 раз
• коленный сустав		1,7 раз

Клинические эффекты курсового лечения

Показатель	Эффект
Изменения психоэмоционального статуса	
<ul style="list-style-type: none">показатели работоспособностипоказатели утомления	Улучшение на 18,4% Уменьшение на 37,5%
Неврологический статус	Уменьшение в
<ul style="list-style-type: none">частота снижения рефлекса с ахиллова сухожилия	5 раз
<ul style="list-style-type: none">частота нарушений чувствительности	3 раза

Клинические эффекты курсового лечения

Показатель	Эффект
Биомеханическая дисфункция	Уменьшение в
• шейный отдел позвоночника	2,4 раза
• в том числе $C_0 - C_1$	2,1 раза
• поясничный отдел позвоночника	2,9 раза
• в том числе $L_5 - S_1$	1,7 раза
• коленный сустав	2 раза

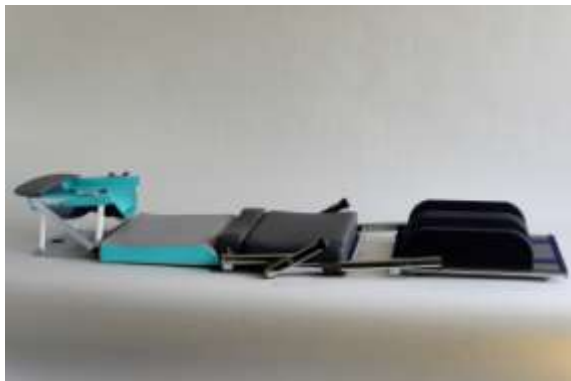
Клинические эффекты курсового лечения

Показатель	Эффект
Вегетативный статус	Увеличение вегетативного коэффициента на 20%
Регуляция работы сердечно-сосудистой системы	Уменьшение на
• систолическое АД	9,7%
• диастолическое АД	8%
• ЧСС	12%

Некоторые преимущества устройств семейства «Гравислайдер»

- **патогенетическая направленность;**
- **высокая эффективность** (однократная 20-30-минутная процедура снимает перегрузку позвоночного столба и восстанавливает его нормальную конфигурацию, о чем свидетельствует увеличение роста сидя на 1,5...3 см; снижает патологическое напряжение паравертебральной мускулатуры и в особенности асимметрию мышечного тонуса; уменьшает ограничение подвижности торса);
- **безопасность применения** (за счет формирования тянущего усилия по механизму обратной биологической связи с массой тела конкретного пациента и жесткостью паравертебральных мышц);
- **возможность самостоятельного использования без привлечения медицинских специалистов;**
- **компактность, малые масс-габаритные параметры некоторых моделей;**
- **отечественная разработка;**
- **относительно невысокая стоимость**

Варианты устройств «ГРАВИСЛАЙДЕР». 33 модели в серийном производстве. 23 патента на изобретения и полезные модели.





ЕВРАЗИЙСКИЙ
ОРТОПЕДИЧЕСКИЙ
ФОРУМ EURASIAN
ORTHOPEDIC
FORUM

**Спасибо
за внимание!**

