



**Всероссийская научно-практическая конференция  
с международным участием  
«Актуальные проблемы эпидемиологии  
инфекционных и неинфекционных болезней»  
(24-25 октября 2019 г.)**



# **СРАВНИТЕЛЬНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ПНЕВМОКОККОВЫХ ВАКЦИН У ВОЕННОСЛУЖАЩИХ**

**КУЛИКОВ Павел Валентинович**

*соавторы: Жоголев С.Д., Аминев Р.М., Жоголев К.Д.*

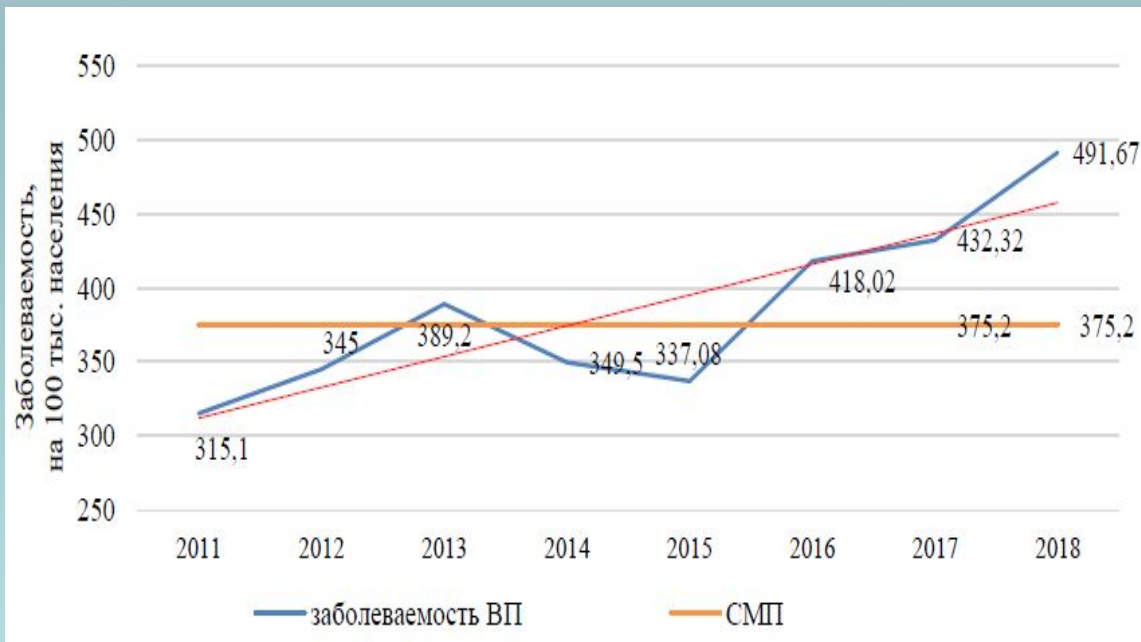
**ФГБВОУ ВО Военно-медицинская академия имени С. М. Кирова МО РФ  
Кафедра (общей и военной эпидемиологии)**



**Москва, 2019**

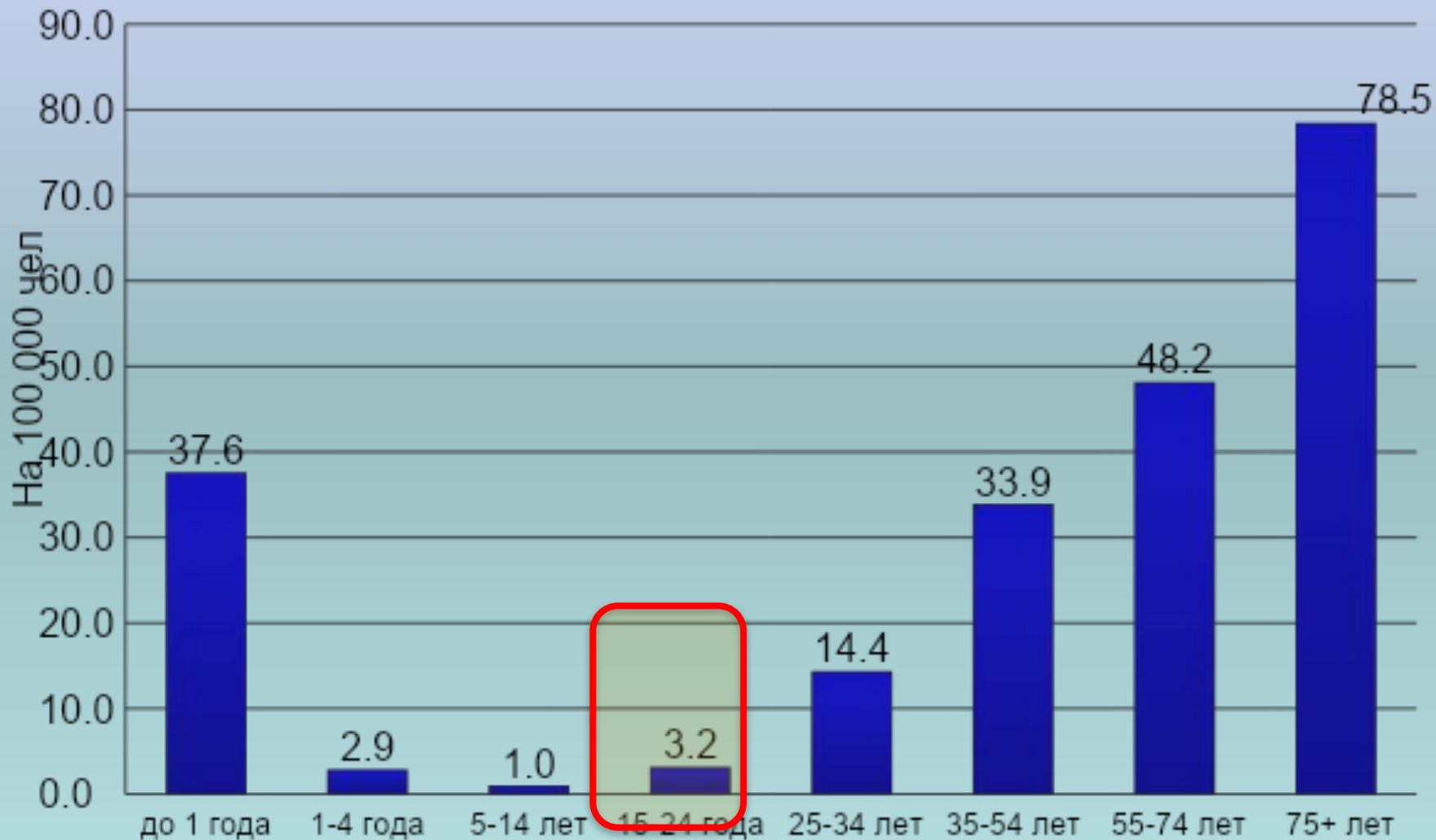
## Актуальность

....«Наряду со снижением заболеваемости по отдельным нозологиям отмечался рост заболеваемости корью – в 3,5 раза, коклюшем – в 1,9 раза, норовирусной инфекцией – в 1,6 раза, астраханской пятнистой лихорадкой – в 1,6 раза, лихорадкой денге – на 38,5 %, бактериальной дизентерией – на 16,1 % (в том числе вызванной шигеллами Зонне – на 40,8 %), **вирусными внебольничными пневмониями – в 1,8 раза, внебольничными пневмониями, вызванными пневмококками, – на 38,2 %.**»\*



...«В 2018 году заболеваемость внебольничными пневмониями (ВП) составила **491,67 на 100 тыс. населения** при среднемноголетней заболеваемости 375,2, что выше на 16 % заболеваемости 2017 г. (**412,32 на 100 тыс. населения**)»\*....

## Смертность от ВП в Российской Федерации (возрастная структура)



1. World Health Organization (WHO) Statistics. Mortality database. <http://www.who.int/healthinfo/morttables/en/>. (No. of deaths, pneumonia, both sexes, ages 1-74 years; 0101= Russian Federation, 2009. <http://apps.who.int/healthinfo/statistics/mortality/whodpms/param.php>
2. Всероссийская перепись населения 2010 г. [http://www.gks.ru/free\\_doc/new\\_site/perepis2010/croc/perepis\\_itogi1612.htm](http://www.gks.ru/free_doc/new_site/perepis2010/croc/perepis_itogi1612.htm)

## Цель исследования

– оценка эпидемиологической эффективности применения в воинских коллективах 13-валентной пневмококковой конъюгированной вакцины у военнослужащих в сравнении с эффективностью неконъюгированных пневмококковых полисахаридных вакцин.

## Военно-эпидемиологическая значимость ВП

**Высокий уровень заболеваемости военнослужащих по призыву**

**Тяжесть клинического течения с угрозой летальных исходов**

**Осложнения после пневмонии**

**Увеличение частоты развития затяжных форм и повторных заболеваний**

**Длительность трудопотерь**

**Склонность к эпидемическому распространению**

**Наличие увольняемости и смертности**

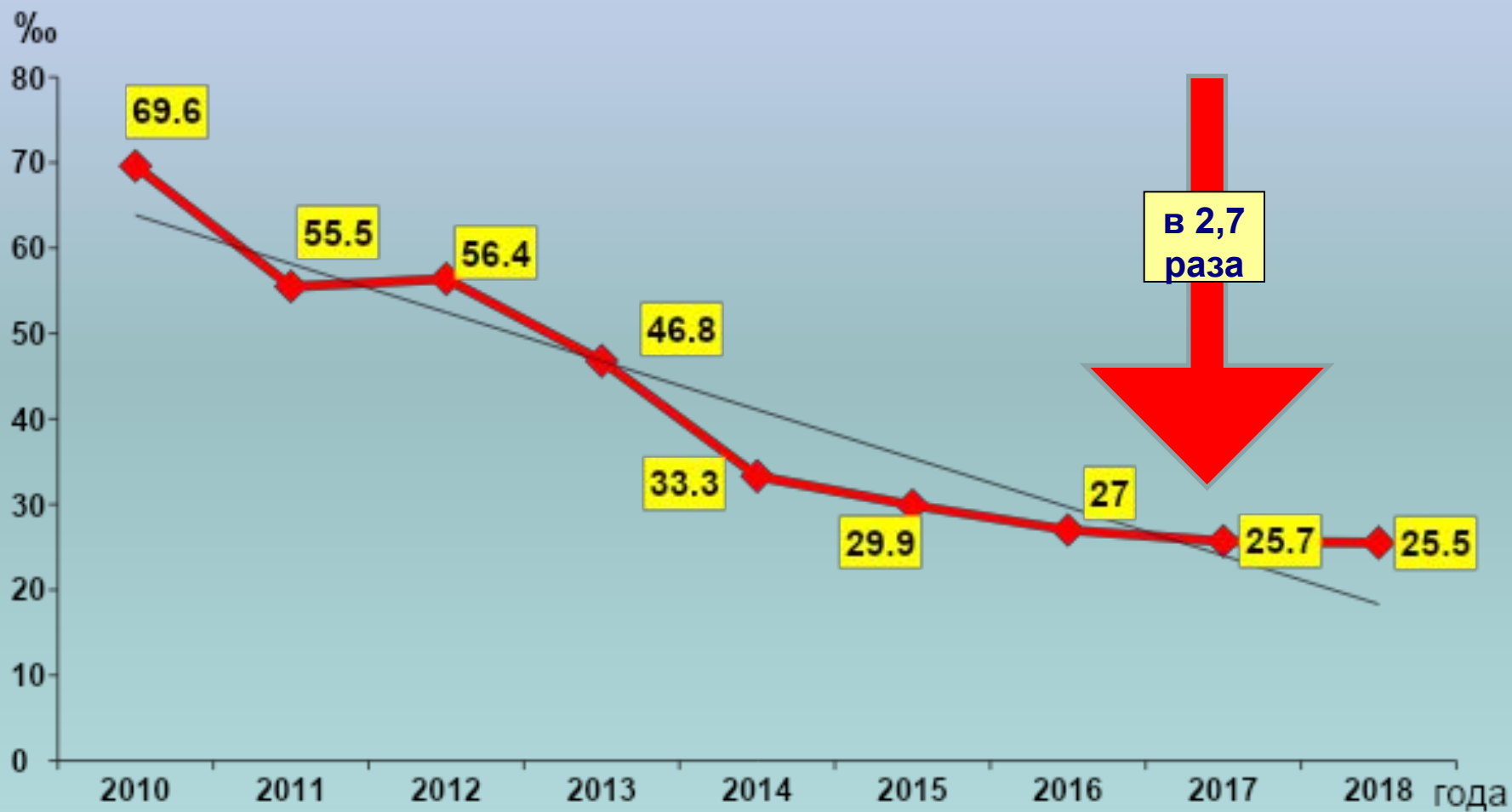


# Постоянный эпидемиологический мониторинг за заболеваемостью внебольничными пневмониями

Наиболее показательная модель при проведении эпидемиологического мониторинга – **ВОИНСКИЙ КОЛЛЕКТИВ**

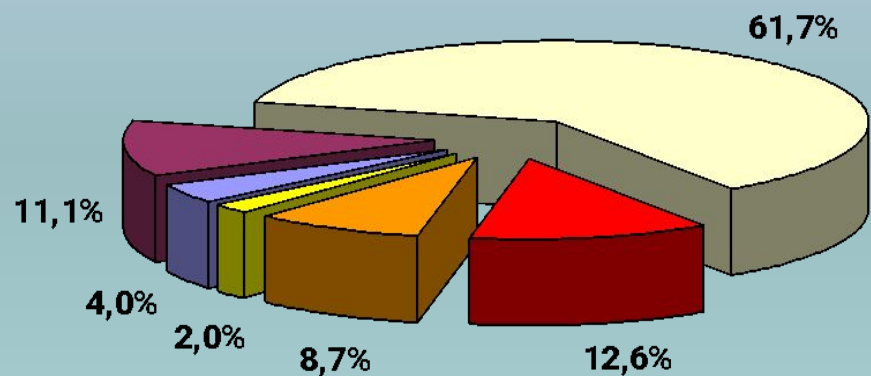


## Многолетняя динамика заболеваемости военнослужащих внебольничной пневмонией в период с 2010 по 2018 гг.

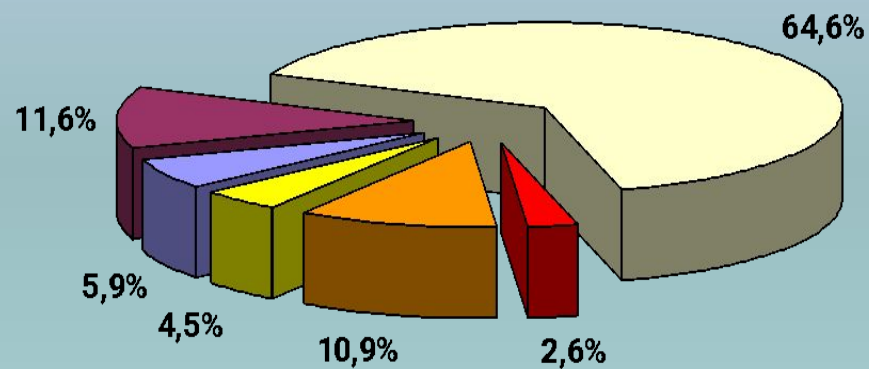


## Структура острых болезней органов дыхания

2010 г.



2018 г.



■ Острый синусит

■ ОРЗ+грипп

■ Острый бронхит и бронхиолит

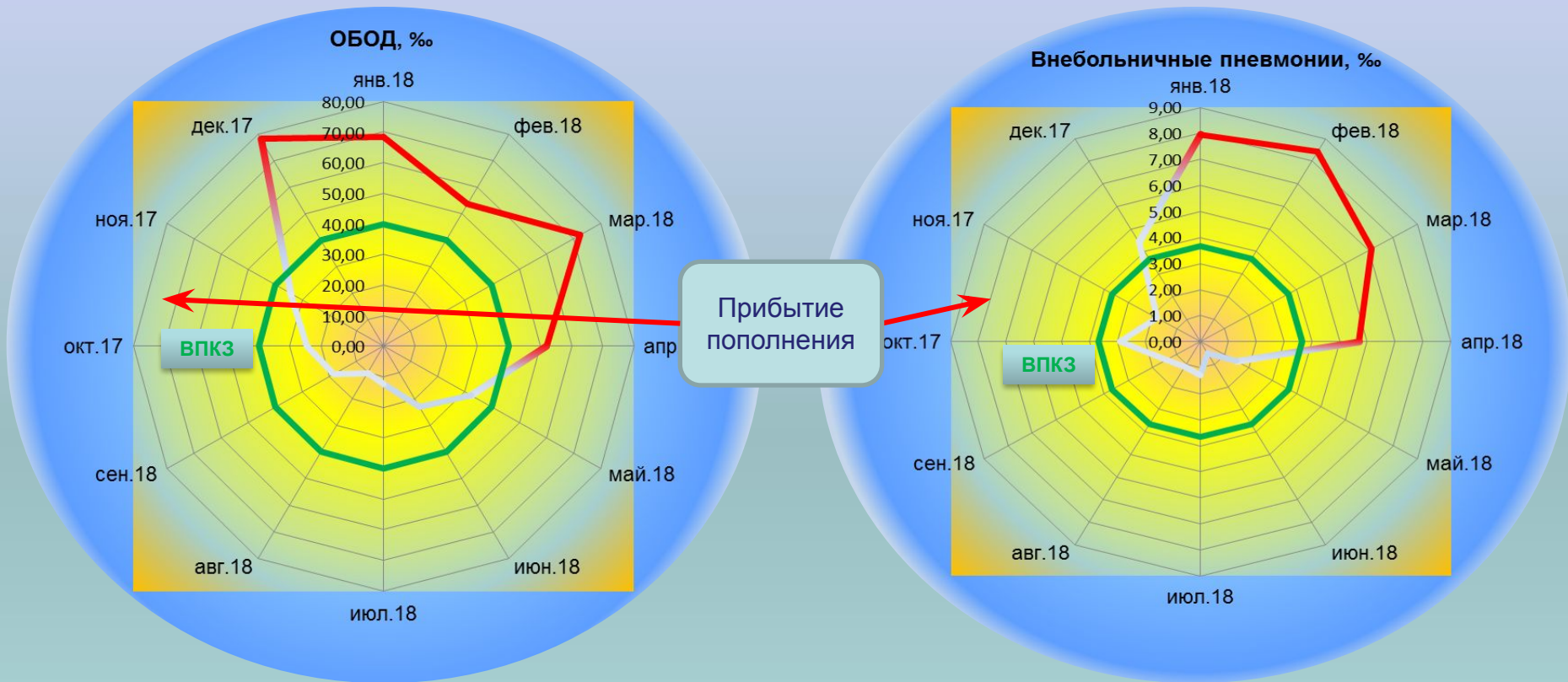
■ Острый тонзиллит

■ Пневмония

■ ОРИ ндл неуточненная



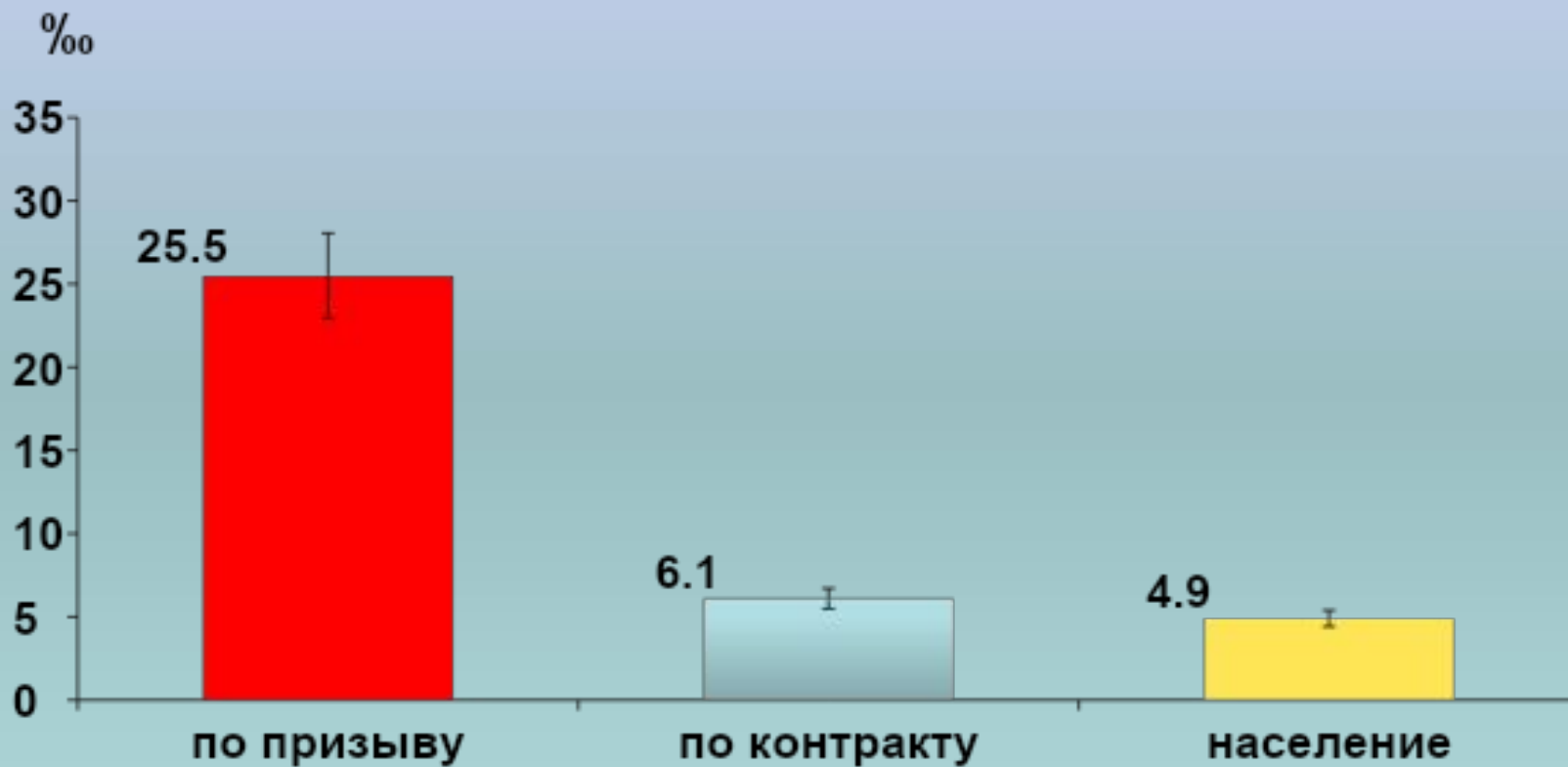
# Годовая динамика ОБОД и внебольничных пневмоний



Максимальные показатели ОБОД военнослужащих по призыву наблюдаются с декабря 2017 г. по март 2018 г. ( $68,2 \pm 4,39 \text{ ‰}$ )

Максимальные показатели заболеваемости внебольничными пневмониями военнослужащих по призыву в период с января 2018 г. до середины февраля 2018 г. ( $7,3 \pm 1,6 \text{ ‰}$ )

## Заболееваемость ВП военнослужащих и населения\* в 2018 г.



## Приказ Минздрава России от 21.03.2014 г. № 125н

<p>Вакцинация</p>	<p>Категории граждан, подлежащих профилактическим прививкам по эпидемическим показаниям, и порядок их проведения</p>
<p>Против гриппа (Приложение 1: профилактические прививки)</p>	<p>Дети с 6 месяцев, учащиеся, взрослые старше 60 лет, <b>лица, подлежащие призыву на военную службу;</b></p>
<p><b>Против пневмококковой инфекции</b> (Приложение 2: прививки по эпидемическим показаниям)</p>	<p>Дети в возрасте от 2 до 5 лет, взрослые из групп риска, включая <b>лиц, подлежащих призыву на военную службу</b></p>
<p>Против ветряной оспы (Приложение 2: прививки по эпидемическим показаниям)</p>	<p>Дети и взрослые из групп риска, включая <b>лиц, подлежащих призыву на военную службу,</b> ранее не привитые и не болевшие ветряной оспой</p>
<p>Против менингококковой инфекции (Приложение 2: прививки по эпидемическим показаниям)</p>	<p>Дети и взрослые в очагах менингококковой инфекции, вызванной менингококками серогрупп А или С. Вакцинация проводится в эндемичных регионах, а также в случае эпидемии, вызванной менингококками серогрупп А или С. <b>Лица, подлежащие призыву на военную службу.</b></p>

## Охват прививками лиц, подлежащих призыву

Вакцины против:	Доля призывников, прибывших с отметками о вакцинации, %									
	осенне-зимний 2014 г.	весенне-летний 2015 г.	осенне-зимний 2015 г.	весенне-летний 2016 г.	осенне-зимний 2016 г.	весенне-летний 2017 г.	осенне-зимний 2017 г.	весенне-летний 2018 г.	осенне-зимний 2018 г.	весенне-летний 2019 г.
гриппа	17,6	5,8	33,7	2,3	28,2	4,5	41,1	14	44	3,6
пневмококковой инфекции	6,9	8,4	12,2	6,6	19,8	8,74	14,63	28%	36,1	33
менингококковой инфекции	0,6	0,74	3,4	3,4	6,1	21,2	27,3	14,5	19,7	22,1
ветряной оспы	0,6	1,85	4,1	3,8	7,2	6,1	9,3	4,4	7,8	6,8

Динамика заболеваемости внебольничной пневмонией военнослужащих и охвата вакцинацией до их призыва



В ВС РФ охват вакцинацией призывников против ПИ должен быть не менее 95 %.



Полисахаридные пневмококковые вакцины,  
применяемые в ВС РФ

Применялись до 2017 г.

**Неконъюгированные 23-х валентные (типа Пневмо-23)**

Полисахариды *S. pneumoniae* серотипов/сергрупп 1, 2, 3, 4, 5, 6В, 7F, 8, 9N, 9V, 10А, 11А, 12F, 14, 15В, 17F, 18С, 19А, 19F, 20, 22F, 23F, 33F

Применяются в настоящее время

**Неконъюгированные 23-х валентные (типа Пневмовакс)**

Полисахариды *S. pneumoniae* серотипов/сергрупп: 1, 2, 3, 4, 5, 6В, 7F, 8, 9N, 9V, 10А, 11А, 12F, 14, 15В, 17F, 18С, 19А, 19F, 20, 22F, 23F, 33F

**Конъюгированные 13-ти валентные (типа Превенар)**

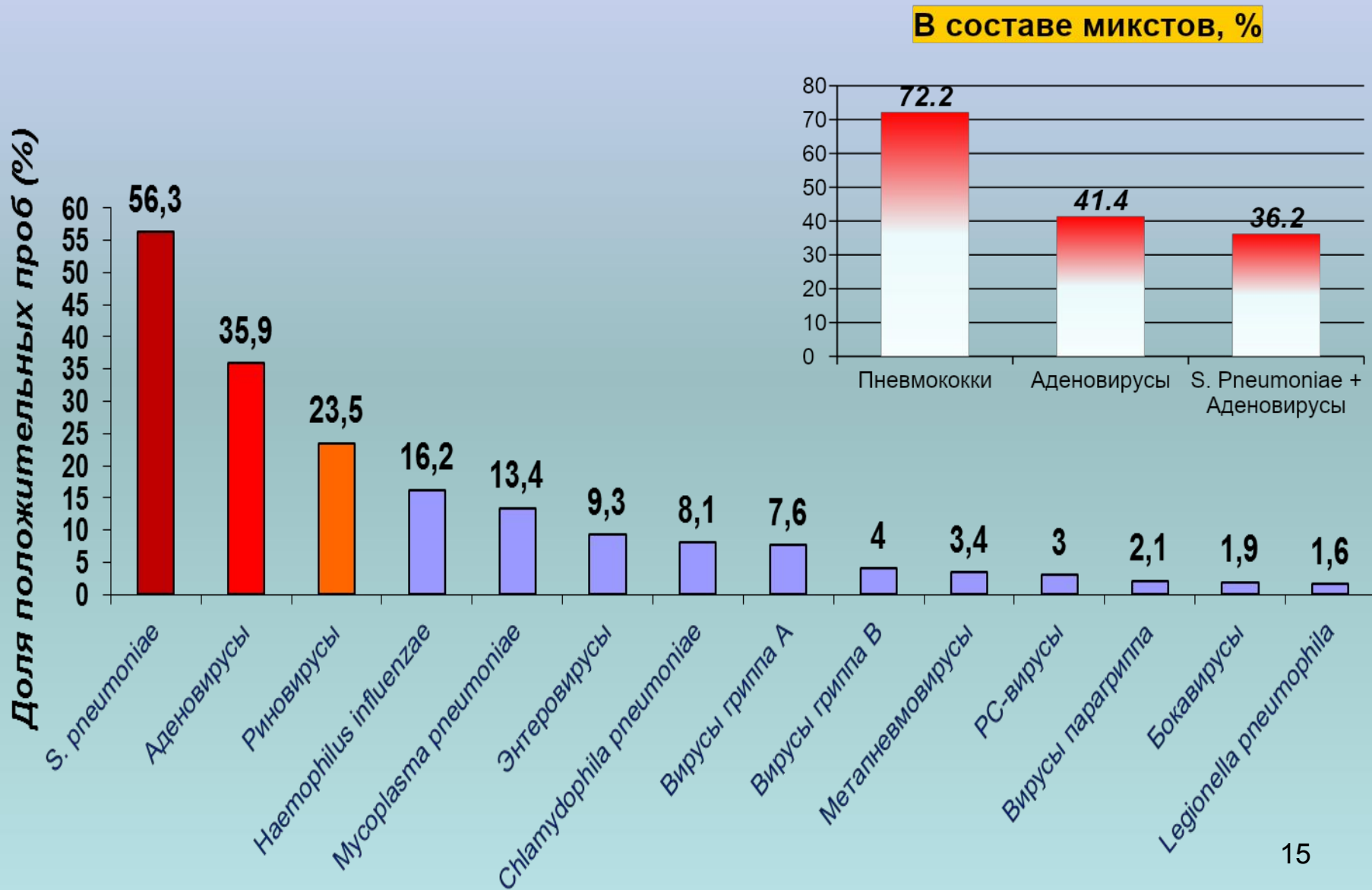
Полисахариды *S. pneumoniae* 13 серотипов/сергрупп: 1, 3, 4, 5, 6А, 6В, 7F, 9V, 14, 18С, 19А, 19F и 23F



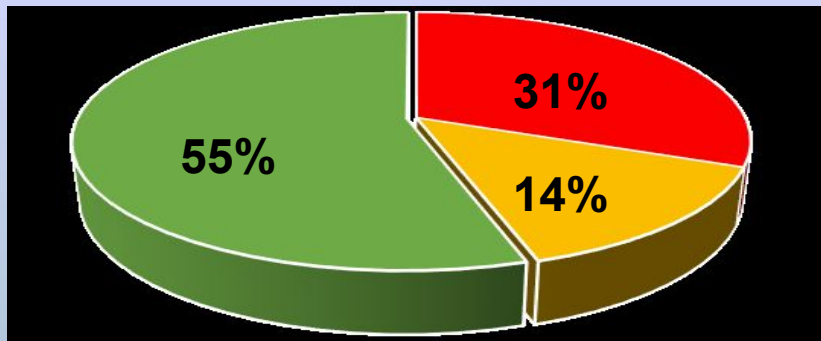
## Сравнительная характеристика полисахаридных и конъюгированных вакцин

<b>Полисахаридная вакцина</b>	<b>Конъюгированная вакцина</b>
Очищенный капсулярный полисахарид	Капсулярный полисахарид, конъюгированный с белком-носителем
Т-независимый иммунный ответ не эффективен у детей раннего возраста	Т-зависимый иммунный ответ эффективен у детей раннего возраста
Нет выработки иммунной памяти	Выработка долговременной иммунной памяти
Выработка преимущественно антител класса IgM	IgG-бактериальная активность сыворотки
Низкая эффективность бустерных доз, риск гипореспонсивности	Выраженный вторичный иммунный ответ, в том числе на ревакцинирующую дозу
Используется для вакцинации декретированных групп риска	Применяется в комплексе с основными педиатрическими вакцинами Национального календаря профилактических прививок
	Формирование популяционного эффекта
	Снижение носительства серотипов, входящих в состав вакцины
	Уменьшение распространенности антибиотикоустойчивых серотипов

# Этиология ВП по результатам ПЦР–диагностики в период с 2014 по 2017 гг. (воинские коллективы)



## Этиологическая структура ВП (n=222)



- пневмококковой этиологии
- неуточненной этиологии
- вирусно-бактериальные

## Серотиповой состав пневмококков

### Пациенты с внебольничной пневмонией (нетяжелая)\*

Обследовано	Обнаружено		Серотипы/ серогруппы <i>S. pneumoniae</i>			NT	
	абс.	%	19A	23F	5	абс.	%
222	14	6,3	1	1	1	11	<b>78,6</b>

### Здоровые (носительство в коллективах)

Обследовано	Обнаружено		Серотипы/серогруппы <i>S. pneumoniae</i>				NT	
	абс.	%	6ABCD	12ABCF	3	5	абс.	%
Декабрь 2017								
151	14	<b>9,3</b>	0	7	0	1	6	<b>42,9</b>
Апрель 2018								
133	12	<b>9,0</b>	1	2	1	0	9	<b>75,0</b>

повторно выявлен пневмококк в декабре 2017 г. и в апреле 2018 г. у 2 –х чел, из них: 1- 6ABCD и 1 - NT

## Организация исследования по сравнению эффективности пневмококковых полисахаридных конъюгированной (ПКВ13) и неконъюгированных (ППВ23) вакцин для профилактики внебольничных пневмоний у военнослужащих

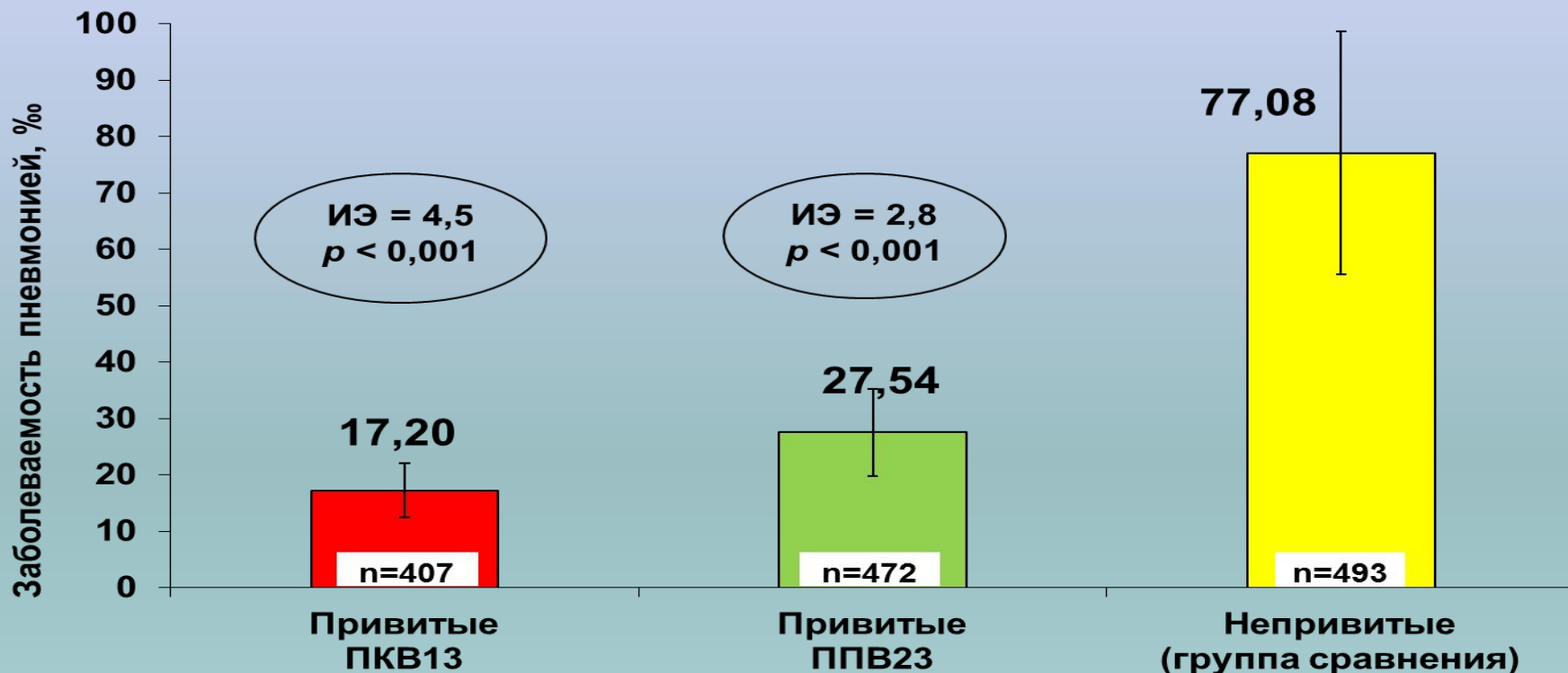
Группы наблюдения	Число лиц в группе	Из них привитые		Из них не привитые	
		абс.	%	абс.	%
Группа «ПКВ13»	571	407	71,3	164	28,7
Группа «ППВ23»	663	472	71,2	191	28,8
Непривитые (группа сравнения)	493	-	-	493	100,0
<b>ИТОГО</b>	<b>1727</b>	<b>879</b>	<b>50,9</b>	<b>848</b>	<b>49,1</b>

ИЭ =  $b/a$  и

$E = 100(b-a)/b$  (%),

где  $a$  – заболеваемость в группе привитых той или иной вакциной, (‰),  
 $b$  – заболеваемость в контрольной группе (‰).

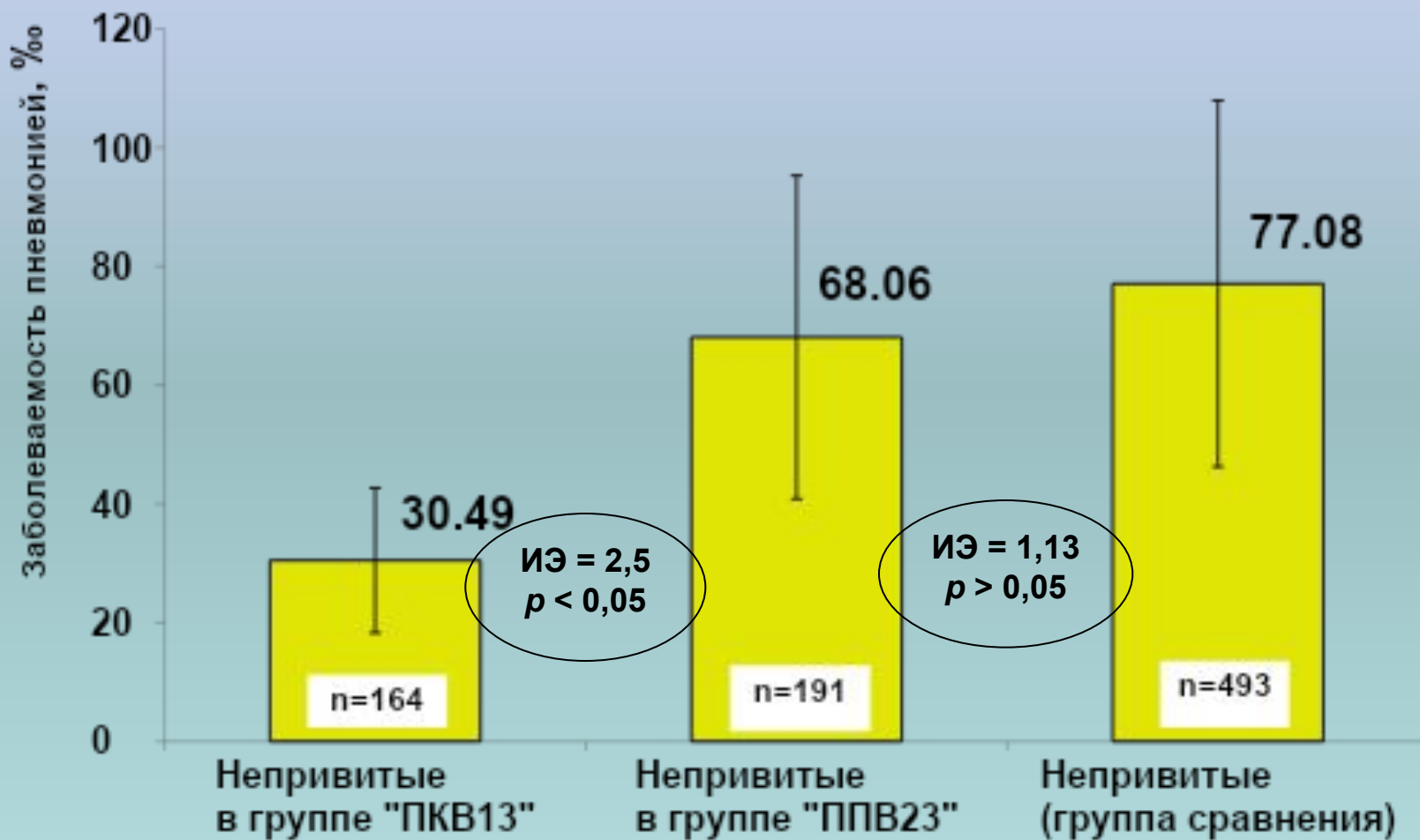
## Заболееваемость внебольничной пневмонией военнослужащих по призыву среди привитых ПКВ13 и ППВ23 и в группе непривитых, в 5-месячный период после вакцинации



Группы	Оценка значимости связи
Вакцинированные ПКВ13 и КГ	$\chi^2=16,829, p<0,05$
Вакцинированные ППВ23 и КГ	$\chi^2=11,821, p<0,05$
Невакцинированные в группе ПКВ13 и КГ	$\chi^2=4,367, p<0,05; \chi^2$ (с поправкой Йетса)=3,639, p<0,05
Невакцинированные в группе ППВ23 и КГ	$\chi^2=0,162, p=0,687$



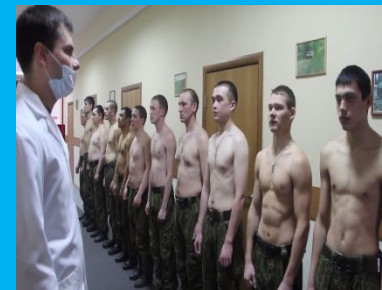
**Заболеваемость внебольничной пневмонией военнослужащих, не охваченных вакцинацией против пневмококковой инфекции, в группах, где проводилась вакцинация ПКВ13 и ППВ23, и в группе сравнения, где вакцинация не проводилась**



# Основные мероприятия по снижению заболеваемости пневмониями в войсках

## НАПРАВЛЕННЫЕ НА ИСТОЧНИК ИНФЕКЦИИ

Раннее активное выявление больных ОРВИ ВДП,  
острыми бронхитами и пневмониями  
их своевременная изоляция и госпитализация  
с рентгенодиагностикой и лечением



## НАПРАВЛЕННЫЕ НА МЕХАНИЗМ ПЕРЕДАЧИ

Соблюдение уставных норм размещения  
Проветривание, влажная уборка и дезинфекция  
спальных помещений и учебных классов  
Применение в спальнях помещений бактерицидных  
облучателей воздуха закрытого типа



НАПРАВЛЕННЫЕ НА  
ВОСПРИИМЧИВОСТЬ ОРГАНИЗМА

Вакцинация военнослужащих



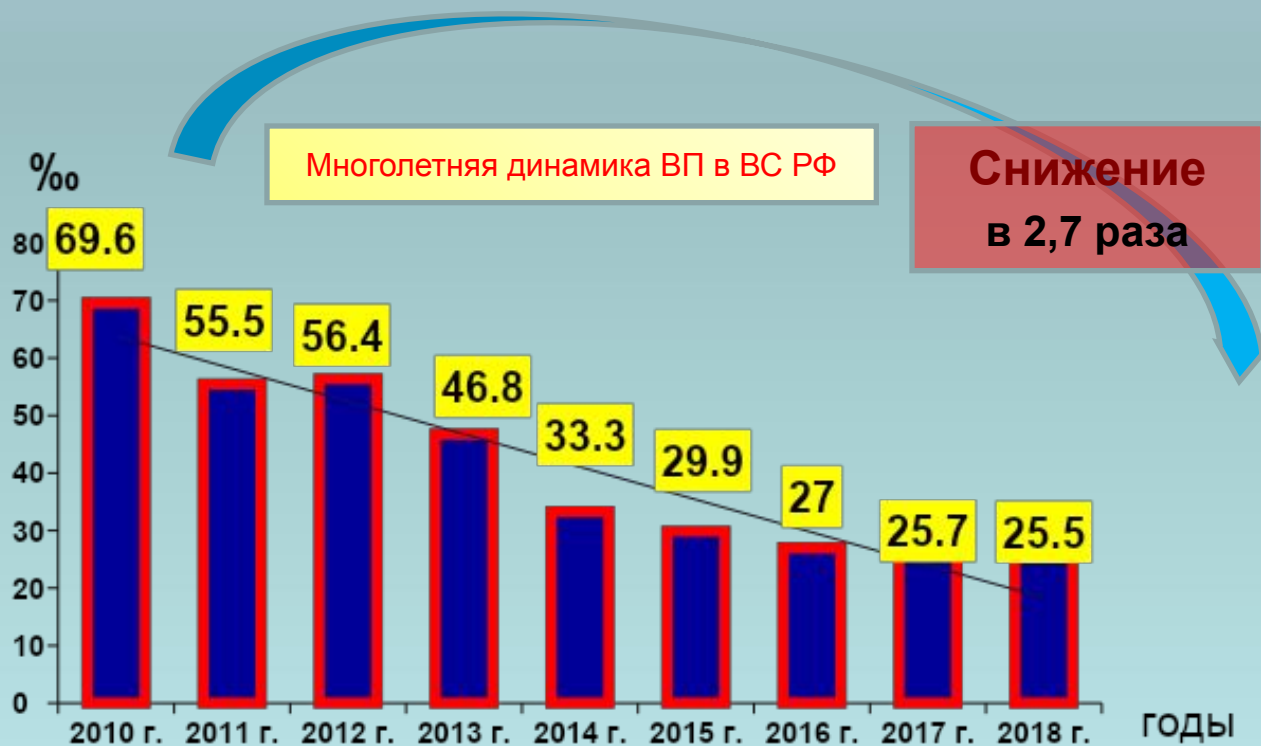
## ДРУГИЕ МЕРОПРИЯТИЯ


Размещение, питание, водоснабжение,  
режим труда и отдыха и др.



# Достигнутый успех в совместной работе

- Методические рекомендации МР 3.1.2.0118–17 «Методика расчета эпидемических порогов по гриппу и острым респираторным вирусным инфекциям по субъектам Российской Федерации»
- Методические рекомендации МР 3.1.0117–17 «Лабораторная диагностика гриппа и других ОРВИ методом полимеразной цепной реакции»
- Методические указания МУ 3.1.3490–17 «Изучение популяционного иммунитета к гриппу у населения Российской Федерации»
- Методические указания МУ 3.1.2.3047-13 "Эпидемиологический надзор за внебольничными пневмониями»
- Учебно-методическое пособие "Эпидемиология, микробиологическая диагностика и профилактика внебольничных пневмоний в Вооруженных Силах Российской Федерации», СПб - 2017 г.



  
**МИНИСТЕРСТВО  
ЗДРАВООХРАНЕНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
(МИНЗДРАВ РОССИИ)

Органы исполнительной власти  
субъектов Российской Федерации  
в сфере охраны здоровья

**ПЕРВЫЙ  
ЗАМЕСТИТЕЛЬ МИНИСТРА**  
Рахмановский пер., д. 3/25, стр. 1, 2, 3, 4,  
Москва, ГСП-4, 127994  
тел.: (495) 628-44-53, факс: (495) 628-50-88  
Ф 4. ОКТ 2018 № 27-3/18/02-6476


ФМБА России

На № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

2006476 04 10 16

Министерство здравоохранения Российской Федерации в связи с запросами из субъектов Российской Федерации по организации и проведению иммунизации против гриппа, менингококковой инфекции, пневмококковой инфекции, ветряной оспы лиц, подлежащих призыву на военную службу, в рамках национального календаря профилактических прививок и календаря профилактических прививок по эпидемическим показаниям для использования в работе направляет письмо по данному вопросу, подготовленное главным внештатным специалистом эпидемиологом Минздрава России Н.И. Брико, главным внештатным специалистом по инфекционным болезням у детей Минздрава России Ю.В. Лобзиним и главным внештатным специалистом по вакцинопрофилактике Комитета по здравоохранению г. Санкт-Петербурга С.М. Харит.

Приложение: на 3 л. в 1 экз.

  
Т.В. Яковлева

21

Цой Евгения Олеговна 8 (495) 627-24-00 доб. 2730

# Выводы

- 1. Внебольничные пневмонии остаются актуальной проблемой для военнослужащих по призыву, уровень заболеваемости среди которых в 4-6 раз выше, чем у военнослужащих по контракту и населения.**
- 2. В настоящее время сохраняется ведущая роль пневмококков и аденовирусов в этиологии пневмоний у военнослужащих по призыву с преобладанием смешанного вирусно-бактериального инфицирования.**
- 3. 13-валентная конъюгированная вакцина не уступает по эффективности 23-валентной неконъюгированной вакцине для профилактики внебольничных пневмоний у военнослужащих и может применяться для вакцинации призывников за месяц до призыва на военную службу и новобранцев, не охваченных прививками против пневмококковой инфекции перед призывом.**



**Благодарю  
за внимание!**

