

ФБУН «Федеральный научный центр медико-профилактических технологий управления рисками здоровью населения», г. Пермь

# **Сравнительная оценка санитарно-гигиенических условий в дошкольных образовательных учреждениях с различной наполняемостью групп**

Аллерголог-иммунолог С.Л. Валина

Д.м.н. О.Ю. Устинова

К.м.н. О.А. Кобякова

А.В. Алексеева

Н.В. Никифорова

# Актуальность:

2

- В РФ обеспеченность местами в ДОО в 2013 г. составила 63,7%, а дефицит мест достиг 2 млн. 40% действующих ДОО переполнены. Средняя укомплектованность - 106,4%, при этом наполняемость городских ДОО превышает допустимую на 40,2%.
- Введение в действие СанПина 2.4.1.2660-10 с изменениями №1, а в последующем СанПина 2.4.1.3049-13 привело к «переуплотнению» групп, снижению уровня санитарно-гигиенического благополучия в ДОО, увеличению показателей заболеваемости.
- Наибольшее число ДОО, в которых отмечается переуплотнение групп, расположены в Республике Башкортостан (85,3% учреждений), Ямало-Ненецком АО (77,9%), Курганской области (63,8%), Удмуртской Республике (61,7%) и Томской области (53,4%); в г. Пермь укомплектованность муниципальных ДОО достигает 120%, при этом 100% - переуплотнены.

## Цель исследования:

- сравнительная оценка санитарно-гигиенической ситуации в дошкольных образовательных организациях общеразвивающей направленности с различной наполняемостью групп

# Объекты и методы исследования

4

ДОО №1 (по типовым проектам- №214-2-22 и №212-2-64)

Средняя наполняемость групп 29,6 ±1,8 детей (ДОО наблюдения)

ДОО №2 (по типовым проектам - №214-2-22 и №212-2-64)

Средняя наполняемость групп 22,1±2,9, (p=0,03 к ДОО №1) (ДОО сравнения)

## Санитарно-гигиенические исследования

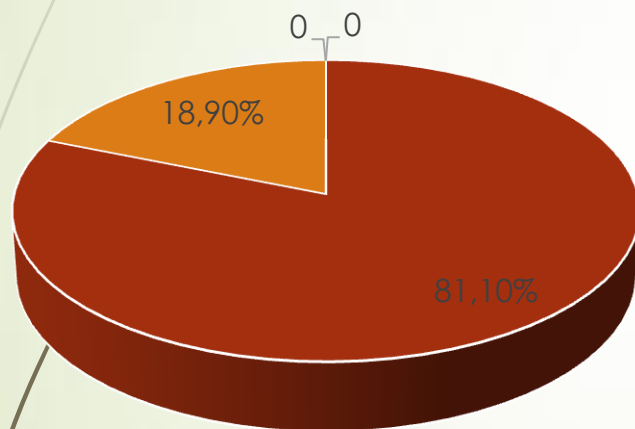
- Данные ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Пермском крае», полученные при проведении плановых проверок:
  - Результаты натурных исследований микроклимата (относительная влажность и температура воздуха) игровых помещений;
  - Результаты натурных исследований бактериальной обсемененности (общее микробное число и содержание *St. aureus*) игровых помещений;
- Данные лаборатории методов анализа физических факторов и отдела химико-аналитических исследований ФБУН «ФНЦ МПТ УРЗН»:
  - Содержание в воздухе игровых помещений химических веществ техногенного происхождения (фенол-методом газовой хроматографии по МУК 4.1.2111-06; формальдегид-методом высокоэффективной жидкостной хроматографии по МУК 4.1.765-99 и МУК 4.1.2108-06);
  - Исследования уровня шума (эквивалентного и максимального) в игровых помещениях на анализаторе шума и вибрации "АССИСТЕНТ" в соответствии с МУК 4.3.2194-07;

# Характеристика наполняемости групповых ячеек ДОО

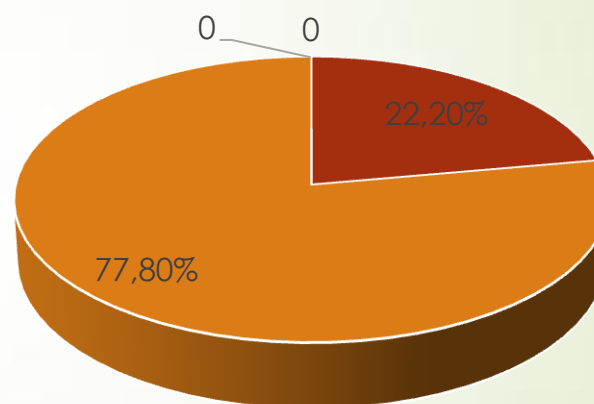
- Средняя наполняемость групп **ДОО №1**:  $29,6 \pm 1,8$  детей;
  - В 7 группах из 9 (77,8%) площадь игровой не соответствует требованиям СанПиН 2.4.1.3049-13;
  - При 100% уплотненности групп из 296 воспитанников 240 детей (81,1%) размещены в групповых ячейках с нарушением требований СанПиН 2.4.1.3049-13 по показателю площади на 1 ребенка.
- 
- Средняя наполняемость групп в **ДОО №2**:  $22,1 \pm 2,9$  ребенка ( $p=0,03$  к ДОО №1);
  - В 2 группах (22,2%) из 9 не соблюдены требования по наполняемости групп в соответствии с СанПиН 2.4.1.3049-13;
  - Размещение в групповых ячейках 77,8% воспитанников соответствует требованиям СанПиН 2.4.1.3049-13 по показателю площади на 1 ребенка.

## Условия размещения детей в групповых ячейках

ДОО №1



ДОО №2

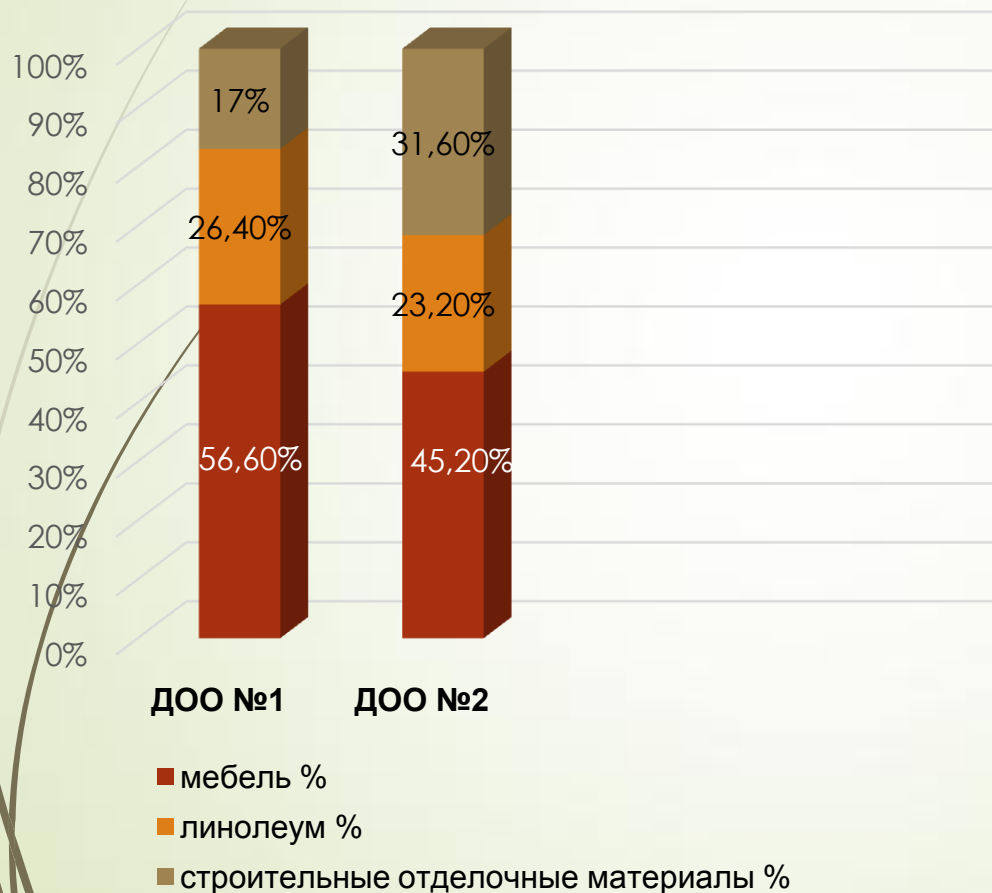


- размещены с нарушением СанПиН 2.4.1.3049-13
- размещены без нарушений СанПиН 2.4.1.3049-13

## Среднесуточные концентрации органических соединений в воздухе игровых помещений (мг/м<sup>3</sup>)

| Показатель   | ДОО №1        | ДОО №2        | Достоверность различий между группами | ПДКс.с. |
|--------------|---------------|---------------|---------------------------------------|---------|
| Фенол        | 0,0138±0,0034 | 0,0070±0,0017 | ≤0,0001                               | 0,003   |
| Формальдегид | 0,0270±0,0054 | 0,0142±0,0028 | ≤0,0001                               | 0,01    |

## Насыщенность игровых помещений ДОО мебелью, линолеумом и строительными отделочными материалами



В ДОО №1 показатель «общей насыщенности» игровых помещений мебелью, линолеумом и строительными отделочными материалами:  $1,06 \pm 0,11$   $\text{м}^2/\text{м}^3$ ;

В ДОО №2 показатель «общей насыщенности» игровых помещений мебелью, линолеумом и строительными отделочными материалами:  $0,91 \pm 0,06$   $\text{м}^2/\text{м}^3$  ( $p=0,04$  к ДОО №1);



## Показатели обсемененности воздуха игровых помещений

| Показатель                                  |                                       | ДОО №1             | ДОО №2         | Достоверность различий между группами |
|---|---------------------------------------|--------------------|----------------|---------------------------------------|
| Общее микробное число (КОЕ/м <sup>3</sup> ) |                                       | 1360,91±550,4<br>9 | 1151,67±688,76 | 0,61                                  |
| St. aureus                                  | микробное число (КОЕ/м <sup>3</sup> ) | 4-20               | 0              | 0,07                                  |
|   | % положительных проб                  | 30                 | 0              | <b>0,04</b>                           |

Установлена прямая корреляционная связь между общим микробным числом бактериальной обсемененности воздуха помещений групповых ячеек и присутствием условно-патогенной флоры (St. aureus) ( $R^2=0,69$ ;  $p=0,001$ ).

## Сравнительная характеристика эквивалентного и максимального шума (дБА) игровых помещений

| Показатель        | ДОО №1     | ДОО №2     | Достоверность различий между группами |
|-------------------|------------|------------|---------------------------------------|
| Эквивалентный шум | 75,80±0,12 | 63,00±1,55 | ≤0,001                                |
| Максимальный шум  | 78,53±1,34 | 71,93±0,72 | 0,036                                 |

Достоверные различия в уровне эквивалентного и максимального шума во всех возрастных группах исследуемых ДОО чаще всего фиксируются в период 15<sup>00</sup>-16<sup>30</sup>.

## Сравнительная характеристика микроклимата игровых помещений

| Показатель                          | ДОО №1   | ДОО №2   | Достоверность различий между группами |
|-------------------------------------|----------|----------|---------------------------------------|
| Температурный режим (С°)            | 22,5±0,5 | 22,5±0,2 | p=0,81-0,96                           |
| Относительная влажность воздуха (%) | 42,0±1,0 | 42,3±1,2 |                                       |

## Заключение:

Таким образом, результаты проведенного исследования показали, что при переуплотнении групп нарушаются санитарно-гигиенические требования, предъявляемые к игровым помещениям ДОО:

- ▶ концентрация в воздухе фенола и формальдегида в 1,9-4,6 раза превышает допустимый уровень;
- ▶ значительно возрастает бактериальная обсемененность воздуха, при этом в 30% проб присутствует условно-патогенная флора (*St. aureus*);
- ▶ уровень эквивалентного и максимального шума во время игровых занятий достигает 76-79 дБА, а продолжительность воздействия достигает 6 и более часов

**Благодарю за  
внимание!**