

## СИСТЕМА ВЕНТИЛЯЦІЇ ДИТЯЧОГО САДОЧКУ

Вінницький національний технічний університет

### *Анотація*

*Переважно в дитячих дошкільних установах є лише природна вентиляція, тобто повітря потрапляє крізь щілини у вікнах, дверях та покрівлі. Зважаючи на те, що тепер все частіше в дитячих садках встановлюють пластикові герметичні вікна, то ефект природної вентиляції практично нівелюється. Саме тому, примусова вентиляція в дитячому садочку – найкращий засіб для створення сприятливих умов для перебування дітей*

**Ключові слова:** система вентиляції, мікроклімат, повітрообмін

### *Abstract*

*Mostly in children's preschool institutions there is only natural ventilation, that is, air enters through gaps in windows, doors and roofs. Taking into account the fact that plastic hermetic windows are installed more and more often in kindergartens, the effect of natural ventilation is practically eliminated. That is why forced ventilation in a kindergarten is the best way to create favorable conditions for children*

**Keywords:** ventilation system, microclimate, air exchange

### Вступ

До дитячих освітніх і виховних установ пред'являються особливі вимоги по відношенню до повітрообміну і вентиляції. Не допускається, щоб в приміщеннях було застоєне повітря – воно негативно впливає на стан здоров'я і самопочуття людей (як вихованців, так і працівників). Саме чисте повітря, яке має оптимальні температурно-вологісні показники, дозволяє забезпечити здоровий мікроклімат в закладі. Це забезпечується за рахунок правильно організованої, сучасної вентиляції [1, 2]. В Державних будівельних нормах України для будинків та споруд дитячих дошкільних закладів передбачено обов'язкове облаштування витяжних шахт у вбиральнях та на кухні. Також рекомендовано встановлювати примусову припливно-витяжну вентиляційну систему [2].

Метою дослідження є аналіз основних недоліків мікроклімату приміщень дитячого садочку та способи усунення їх за рахунок системи вентиляції.

### Основна частина

Поширеною проблемою більшості приміщень дитячих садків в Україні є застарілі вентиляційні системи або повна їх відсутність, герметичність приміщень у зв'язку з утепленням фасадів та встановленням пластикових вікон, велика кількість пилу у зв'язку з високою активністю дітей, підвищений вміст в повітрі рівня вуглекислого газу, бактерій та мікроорганізмів, підвищена вологість [2].

Саме тому значним недоліком мікроклімату приміщень дитячих садків енергоаудитори вважають відсутність вентиляції. Через це з'являється грибок на стінах, спостерігається підвищена відносна вологість повітря [2]. В свою чергу це спричиняє руйнування будівлі та погіршення самопочуття дітей. Відсутність свіжого повітря спричиняє часті захворювання дітей та загострення хронічних алергічних проявів після періодичного перебування в приміщенні дитячого садка [2]. Без ефективного повітрообміну віруси, які потрапляють в приміщення дитячих садків, будуть спокійно циркулювати, розмножуватися і передаватися від однієї дитини до іншої [2]. В закритому приміщенні без циркуляції повітря поступово знижуватиметься рівень кисню, що також буде послаблювати організм дитини в період вірусної небезпеки. Відкриті вікна (як альтернатива відсутній вентиляції) утворюють протяги, що також небезпечно для здоров'я. В приміщеннях дитячих садків, які не вентилуються, у дітей спостерігається уповільнення розвитку, млявість і апатія [2]. Таким чином може розвинути синдром постійної втоми.

Функція системи вентиляції в дитсадку – своєчасно і в потрібному обсязі замінювати забруднене повітря на свіже, забезпечити оптимальну вологість повітря в будь-яку пору року. Вентиляція може

бути витяжною (здатна функціонувати лише за умов нещільних вікон) або припливно-витяжною [2]. У другому випадку проектування вентиляції та опалення часто виконується з урахуванням можливості рекуперації тепла: відпрацьоване повітря проходить поруч з припливним каналом, віддаючи йому частину тепла. (рис. 1).



Рис. 1 – Схема роботи системи вентиляції із мідним теплообмінником [1, 2]

Важливе значення при цьому має якість теплообмінника. Найкраще, якщо теплообмінник пластичного типу і виконаний з міді.

### Висновки

Ефективна робота системи вентиляції дитячого садочку дозволяє уникнути втому, хронічних хвороб, алергічних реакцій та покращити захисні функції організму дітей. Важливо створити комфортний мікроклімат в місцях перебування дітей за рахунок системи вентиляції, адже в організмі відбуваються активні процеси формування імунітету та основ фізичного здоров'я.

### СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Вентиляція у дитячих садках. URL <https://aerostar.ua/ua/news/novosti/ventiljacija-u-ditjachih-sadkah.html>
2. Вентиляція в дитячих садках. URL: <https://prana.ua/ventyliatsiia-v-dytiachykh-sadkakh/>
3. Вентиляція для дитячих садків та шкіл. URL: <https://lanet-climat.com.ua/services/ventyliatsiia-dlia-dytiachykh-sadkiv-ta-shkil/>

**Анохіна Катерина Володимирівна** – к.т.н., доцент кафедри інженерних систем у будівництві Вінницького національного технічного університету, e-mail: [anohinakatyua@i.ua](mailto:anohinakatyua@i.ua)

**Романюк Артем Олегович** – студент групи БТ-19б факультету будівництва, цивільної та екологічної інженерії Вінницького національного технічного університету

**Anokhina Kateryna** – Ph.D., Associate Professor of the Department of Engineering Systems in the construction of Vinnitsa National Technical University

**Romanyuk Artem** - student of the BT-19b group of the Faculty of Construction, Civil and Environmental Engineering of the Vinnitsia National Technical University