

**АНАЛИЗ**  
**НА РЕЗУЛТАТИТЕ ОТ ПРОУЧВАНЕ НА ТЕМА:**  
**„ВЛИЯНИЕ НА ШУМА ВЪРХУ ПОВЕДЕНЧЕСКИТЕ**  
**РЕАКЦИИ НА УЧЕНИЦИ В ГРАД СОФИЯ”**

Шумът в околната среда нараства както по географско покритие, така и по продължителност. Най-силно въздействие върху акустичната обстановка оказва транспортният шум. Неговият дял е 80-85% от общото шумово натоварване в градовете. Непрекъснатото увеличаване броя на моторните превозни средства и грешките в градоустройственото планиране са основните причини за оформянето на урбанизирана среда с утежнен, неблагоприятен за човешкото здраве акустичен режим. Това е реален проблем за градските територии, имайки предвид, че по-голямата част от населението както в Европа, така и в България живее в големите градове, или в населени места, през или покрай които преминават основни пътни артерии и интензивността на автомобилния трафик се увеличава.

Степента на риска от увреждане на човешкото здраве под въздействието на шума в околната среда трудно може да се установи. Обикновено той участва в сложни комбинации и с други рискови за здравето фактори (химични, физични, биологични, психологически) и такива, свързани с начина на живот, които атакуват организма през целия му живот.

Като мощен стресов фактор шумът далеч не изчерпва своето въздействие върху организма само със специфичното поражение на слуховия анализатор.

Проучванията показват, че шумът атакува организма като цяло и голяма част от органите и системите му.

Не на последно място е и влиянието на шума върху поведенческите реакции на личността.

Особено уязвими са децата, възрастните хора, както и страдащите от психически разстройства и хронични болести.

Учениците горен курс прекарват около 1/4 от денонощието в кабинетите за обща и професионална подготовка в съответствие с профила на обучение. Учебните заведения са обекти, които подлежат на усилен шумозащита. Не малък брой от тях, особено тези в централна градска част, са разположени в непосредствена близост до улици с натоварен трафик, където и нивото на имисионния шум е високо.

Столичната регионална здравна инспекция, дирекция „Профилактика на болестите и промоция на здравето”, проведе проучване на тема: „Влияние на шума върху поведенческите реакции на ученици в град София”:

Предмет на изследването е влиянието на шума в учебна среда върху момичета и момчета от горен курс на обучение.

Целта на проучването е да се установи по какъв начин шумът оказва влияние върху поведението на учениците по време на учебния процес.

Обект на проучването са ученици в две училища, които са в централна градска зона, като едното е в територия, подложена на въздействието на интензивен автомобилен трафик и трамваен транспорт:

- 32 средно образователно училище „Св. Климент Охридски” (32 СОУ), бул. „Христо Ботев” № 63 (32 СОУ);

- Професионална гимназия по механоелектротехника „Н. Й. Вапцаров” (ПГМЕ), ул. „Стара планина” № 13 (ПГМЕ).

Реализираха се следните дейности:

1. Попълване на въпросник за измерване на агресивността от учениците от 10-ти и 11-ти клас, във възрастта 16-18 г. Използван беше въпросникът на Бъс-Дюрки, който е добре разработен надежден метод за психосоциална диагностика.

2. Измерване нивото на шума в класни стаи и около сградите на училищата.

3. Попълване на анкетна карта за субективните усещания на влиянието на шума върху здравето от учениците. Картата е разработена на база Наредба № 6 на МЗ и МОСВ за показателите за шум в околната среда, отчитащи степента на дискомфорт през различните части от денонощието, граничните стойности на показателите за шум в околната среда, методите за оценка на стойностите на показателите за шум и на вредните ефекти от шума върху здравето на населението, като е адаптирана за целите на проучването.

4. Обработка на получените резултати.

В периода от 10.04. до 15.05.2014 г. бяха попълнени 366 стандартизирани тестове и анкетни карти .

Възраст	Брой ученици	%	32 СОУ	%	ПГМЕ	%
16-18 години	355	97	265	97,8	90	94,7
друга възраст	11	3	6	2,2	5	5,3
<b>общо</b>	<b>366</b>	<b>100</b>	<b>271</b>	<b>100</b>	<b>95</b>	<b>100</b>

Пол	Брой ученици	%	32 СОУ	%	ПГМЕ	%
Девойки	175	47,8	153	56,5	22	23,2
Младежи	191	52,2	118	43,5	73	76,8
<b>общо</b>	<b>366</b>	<b>100</b>	<b>271</b>	<b>100</b>	<b>95</b>	<b>100</b>

### *Данни за сградите*

И двете училища са разположени в масивни 4-етажни сгради, строени през 30-те и 40-те години на миналия век. Изцяло дограмата е подменена с ПВЦ, като всички стаи имат отваряеми крила на прозорци. ПГМЕ има и външна топлоизолация, която е и с шумозащитен ефект. Разстоянието до уличното платно е различно спрямо контурите на сградите – от граница с тротоара до повече от 15 м.

## РЕЗУЛТАТИ

### *Ниво на шум*

Бяха измерени нивата на шума в класни стаи с различно разположение при затворени и отворени прозорци, както и в различни точки около сградите на училищата. Дворното пространство на 32 СОУ пред сградата в момента на измерванията се ползваше като спортна площадка от два класа, а от вътрешната страна до оградата с бул. „Христо Ботев”, родители на ученици от I – IV клас изчакваха да приберат децата си след завършване на учебните занятия.

Измерванията в класните стаи са проведени при отсъствието на учениците. По този начин е елиминиран шума, създаван от самите ученици и е отчетен преди всичко шума, идващ отвън.

Нивото на шума в класните стаи при затворени прозорци и в двете училища е в граничната стойност от 40 dB/A/. В 32 СОУ то е по-високо спрямо измереното в ПГМЕ. Разликата между измерените в двете училища най-ниски стойности е 9 dB/A/, а при най-високите – 8 dB/A/.

При отворени прозорци в 32 СОУ всички стойности са над граничните, докато в ПГМЕ същите са в границите на нормата. Разликите при най-ниските измерени нива в двете учебни заведения са 11 dB/A/, а при най-високите – 14 dB/A/.

При преизчисляване измереното ниво на шума в рамките на един учебен час, еквивалентната стойност в класните стаи на 32 СОУ е над граничната. В ПГМЕ във всички класни стаи еквивалентното ниво е под граничните стойности.

При преизчисляване измереното ниво на шума в рамките на един учебен час, еквивалентната стойност в класните стаи на 32 СОУ е над граничната. В ПГМЕ във всички класни стаи еквивалентното ниво е под граничните стойности.

Аналогична е ситуацията и при измерванията на шума около учебните заведения.

На терен около 32 СОУ нивото на шума е над граничните стойности, докато около ПГМЕ е под граничните. Разликата при най-ниските измерени нива е 11 dB/A/, а при най-високите – 20 dB/A/.

### **Тест за измерване на агресивността.**

Тестването се проведе в час на класния ръководител. По време на попълването на въпросника участниците бяха наблюдавани с цел получаване на повече информация за междуличностните взаимоотношения. Разпределението на материала в теста в 75 айтеми, позволяващи да се диференцират девет скали:

1. Телесна агресия – ТА.
2. Вербална агресия – ВА.
3. Индиректна агресия – ИА.
4. Опозиционно поведение – ОП.

5. Агресивна раздразнителност – АП.
6. Агресивно недоверие – АН.
7. Ревност и омраза – РО.
8. Лъжа и социална желателност – Л.

Важно е да се подчертае, че чрез теста се измерват нагласи, а не реално поведение. Дава ориентир за разбиранията на изследваните ученици за възможни техни реакции при определени ситуации. С теста може да се изследва накъде е насочена агресивността на конкретното лице – директно срещу другите или е индиректна. По резултатите не може да се прогнозира бъдещо поведение.

### ***Общо на всички ученици от двете училища***

Анализът на резултатите показва високи стойности на агресивност и в двете училища. Това не следва да се пренебрегва, независимо от факта, че общата личностна настройка към реакция с агресия може да не се проявява реално по някой от изброените начини и наложените правила и норми на поведение да действат като „регулатор” и „спирачка” на желаната реакция. Колкото повече стойността на общата нагласа към агресия се доближава до максималните 100 %, толкова по-голямо усилие ще е необходимо на конкретното дете да се подчини на правилата и нормите за добро поведение. Вероятността да не се съобрази с правилата и да прояви агресия е голяма. Развитието на социалните умения, свързани с приемане, оценка и справяне с житейските ситуации, дават на момчетата и момичетата в тази възраст не само по-широк личностен кръгзор и зрялост, но и реални практически знания как да се справят с възникващото у тях напрежение, недоволство и неодобрение към хора или ситуации..

### ***Ученици от 32 СОУ***

32 СОУ	ТА	ВА	ИА	АР	АН	РО	ВСА	ОП
М - %	76	87	48	76	75	55	75	30
Ж - %	54	68	23	66	76	52	73	35

От резултатите се установява, че в тази възраст агресивността при момичетата не се изразява толкова явно, а по-скоро прикрито. Агресивните действия са насочени не само към околните, но и към себе си. Проявата добре се осъзнава и често те пренасят вината върху себе си. По-малко характерни за тази възрастова група са телесната и вербалната агресия. Агресивните прояви се изразяват чрез обиди, сърдене, бутане, дърпане. Всички показатели като цяло са със средни параметри на изява – 57 %.

Готовността за физически и словесен сблъсък са характерни за момчетата. Те обикновено се афектират от наглед обикновени неща и ги възприемат като значителни и важни. Момчетата с висок процент на опозиционно поведение биват наричани „твърдоглави“ и „инати“. Те много трудно и неохотно изпълняват това, което се иска от тях. Някои от тях искат да бъдат дълго молени да свършат нещо съвсем обикновено, други изобщо не търпят някой да им казва какво трябва да превят, а трети

могат дълго време да се сърдят на някого, с когото са имали търкания преди време и да не му проговорят. Опозиционното поведение в приемливи граници дори е полезно, защото помага на индивида да отстоява правата си.

При изследване на агресивността при момчетата липсват прояви с параметри под средното равнище. Готовността за физически сблъсък е налице, което важи и за вербалната проява на агресивност. Поведението на 16-18 годишните момчета се характеризира както с явна агресивност, така и със скрита агресия. Изразява се чрез борба, ритане, удряне, обвиняване, обиждане. Това понякога може да бъде насочено и към себе си. Възможна е подмяна на обекта на агресия. От резултатите личи, че изследваните са склонни да признаят вината си, в следствие на това, че осъзнават постъпките си. Резултатите в тази група показват, че агресията може да бъде отложена или изместена. Високи параметри тук показва и лъжата, което е показател за склонност да се прикриват агресивните действия зад добри намерения, стремеж да се изтъкне нещо по-добро и желано в собственото поведение. Всичко това е показател за високо равнище на проява на агресивност като цяло – 66 %.

Момчетата в много по-голяма степен проявяват готовност да реагират с вербална и най-вече с телесна агресия, докато момичетата „водят” по отношение на своята готовност за индиректна (пренасочена) агресия и агресивна раздразнителност.

Интересни са и резултатите от сравнението и между учениците в 10 и 11 клас. При момчетата от 11 клас общият индекс на агресия е по-висок, спрямо същият на тези от 10 клас, докато при момичетата е обратно. При момчетата показателите са по-високи отколкото общите и тези при момичетата.

### ***Ученици от ПГМЕ***

<b>ПГМТ</b>	<b>ТА</b>	<b>ВА</b>	<b>ИА</b>	<b>АР</b>	<b>АН</b>	<b>РО</b>	<b>ВСА</b>	<b>ОП</b>
<b>М - %</b>	74	85	46	74	76	53	74	32
<b>Ж - %</b>	72	62	76	62	74	50	72	42

Въпреки, че част от показателите при момичетата са близки в сравнение с тези от 32 СОУ, в професионалната гимназия водеща е индиректната агресивност, следвана от агресивното недоверие и телесната агресивност. Вербалната агресивност е едва на 4-то място и отново опозиционното поведение е последно.

И тук вербалната агресия при момчетата е водеща, следвана от агресивното недоверие, което е показател, че те трудно вярват на някой друг и в неговите добри намерения. Готови са да отстояват позиции, ако се наложи и с телесна агресия, а след това изпитват вина и съжаляват за това, което са причинили.

При сравнението на резултатите между учениците в 10 и 11 клас общият индекс на агресия и при двата пола е по-висок в 11 клас. И в това

училище показателите при момчетата са по-високи отколкото общите и тези при момичетата.

### **Изводи и препоръки:**

Индексът на агресивността (ИА) – 67 % е над средното ниво. Предвид настъпващите през юношеството психо-физиологични промени, формите на агресивността се променят. Превес вече имат скритите форми на агресия (индиректна агресия, вина след агресия, ревност и омраза), пред откритите (телесна и вербална), характерни за детско-юношеската възраст. Агресивното поведение на младежите се проявява все по-често в отношения и действия, насочени към себе си. Натрупвайки негативизъм към самите себе си, стават по-враждебни и към околните (изпитват агресивно недоверие, ревност и омраза), най-често към връстниците си. Преобладаващата част изпитват „вина след агресия”. Най-често се самоизмъчват, поради това, което са сторили. Това произтича от вътрешната им неувереност, „подценяването” на собствената им личност и страхът да бъдат самите себе си. Агресивността им е вид защитна реакция и се основава на страха, как направеното от тях „се приема от другите и какъв образ е изградило в очите им”. Младежите все по-често проявяват и „опозиционно поведение”, защото така се чувстват по-сигурни и защитени. С по-ниска степен на проявление е „агресивната раздражителност” – наличието на вътрешно безпокойство, нервност и тревожност при взаимоотношенията с околните.

За преодоляване на по-високите нива на агресия сред учениците е необходимо да се обръща повече внимание на децата, както в училището, така и в семейството. Те трябва да се чувстват значими, уважавани и обичани, както от родителите, така и от учителите.

Диалогът между родители и деца да бъде възстановен, като се изключат или ограничени до минимум агресивните модели в общуването помежду им.

Агресивните модели в училище да бъдат заместени с адекватни за възрастта и нивото на развитие на учениците форми на превенция – чрез разговори, обучение, интерактивни методи за натрупаното в децата напрежение и импулси вследствие на преживяна агресия от страна на родител или учител.

Повишаване на компетентността и изграждане на капацитет в учителите и родителите за превенция на агресивните прояви от страна на учениците, чрез провеждане на обучения и семинари.

Съвместни тренинги на ученици, родители и учители, в които чрез поредица от преживявания и време прекарано заедно, те ще могат да се опознаят по-добре и същевременно да усвоят умения за водене на диалог и преговори, което ще възстанови контакта помежду им.

### ***Анкетни за влиянието на шума***

На въпроса „По време на час чуваш ли шум, идващ отвън?” може да се отговори само еднозначно с „да”, „не” и „понякога”.

В 32 СОУ най-голям е броят на учениците дали положителен отговор на този въпрос – 152 ученика или 56,5%. Следва отговор „понякога” – 104 ученика с относителен дял от 38,7% и само 13 са дали отрицателен отговор, което представлява 4,8%.

В ПГМЕ най-чест е отговор „понякога”, отбелязан от 39 ученици (41,0%). Вторият по честота отговор е „да” с относителен дял от 37,9%, даден общо от 36 от учениците. И в това училище най-малко са отговорили отрицателно – общо 20 ученика или 21,1%.

Докато относителните дялове на отговорилите с „понякога” в двете училища са близки, то при отговор „да” в 32 СОУ са повече с 18 пункта. Само 5 % от учениците в 32 СОУ казват, че не чуват шум, идващ от вън, а при учениците от ПГМЕ този процент е 4 пъти повече – 21%.



На въпроса „Оказва ли влияние върху теб, шумът по време на час?” може да се отговори само еднозначно с „да”, „не” и „понякога”.

Отново в 32 СОУ най-голям е относителният дял на учениците дали положителен отговор 41,7% или 113 ученици. Следва отговор „понякога” с 97 отговора (35,8%) и най-малко са дали отрицателен отговор (22,5%). Относителните дялове на момчетата дали отговори „да” и „не” са близки. При момчетата относителният дял на посочили отговор „не” е най-голям, следва „понякога” и „да”.

Близо половината от учениците в ПГМЕ (44,2%) са дали отрицателен отговор – 42. Следва отговор „да” с дял от 29,5% или 28 ученика и най-малко са посочили „понякога” – 25. Относителният дял на момчетата, посочили отговор „да” е най-голям.

В ПГМЕ относителният дял на учениците, които посочват, че шумът през часовете не оказва влияние върху тях, е два пъти по-голям, спрямо същия в 32 СОУ.

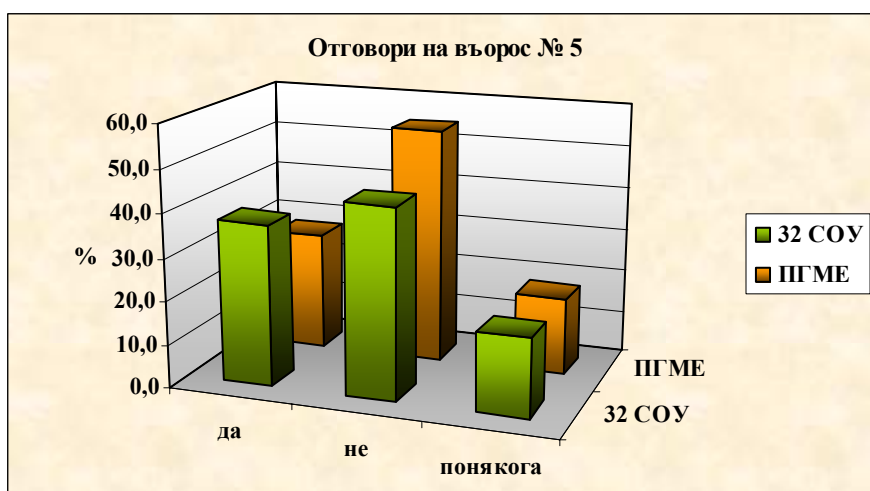


На въпроса „Оказва ли влияние върху теб, шумът през междучасието?“ може да се отговори само еднозначно с „да“, „не“ и „понякога“.

В 32 СОУ с „не“ са отговорили 119 ученици с относителен дял от 44,2 %. Следва отговор „да“ – 101 или 37,6% и най малко ученици са посочили „понякога“ – 49 (18,2%). Девойките по-често посочват, че и през междучасието шумът оказва влияние върху тях, докато при младежите е обратното.

В ПГМЕ повече от половината или 52 ученици (54,7%) са дали отрицателен отговор. Следва отговор „да“ с относителен дял 27,4%, който са отбелязали 26 ученици и най-малко „понякога“ (17,9%). И в това училище половината от девойките са дали положителен отговор, докато при младежите близо половината са отговорили отрицателно.

И в двете училища най-голям е дялът на тези, които за дали отрицателен отговор. Относителните дялове на отговор „понякога“ са еднакви и за двете училища, в 32 СОУ с 11% са повече отговорили с „да“, а в ПГМЕ със същия процент повече са отговорили с „не“.





На въпроса „Как ти влияе шумът в училище?“ може да се отговори с 4 отговора:

- пречи ми да чувам учителя;
- не мога да се концентрирам;
- дразни ме;
- уморява ме.

Може да се посочи само един отговор, както и комбинация от два до четири отговора.

**Отговор „пречи ми да чувам учителя“**

В 32 СОУ като самостоятелен отговор е отбелязан от 16 ученици (5,9%). При 122 ученици – 78 момичета и 54 момчета отговорът е даден в комбинации и с останалите три.

В ПГМЕ еднозначно са отговорили 25 от тях (26,3%). Този отговор е даден от още 17 ученици – пет момичета и 12 момчета в комбинации с останалите отговори.

**Отговор „не мога да се концентрирам“**

В 32 СОУ като самостоятелен е отбелязан от 23 от участвалите ученици (8,5%), а в комбинация с останалите три отговора в още 154 случая, от тях 100 момичета и 54 момчета.

В ПГМЕ като самостоятелен отговор е посочен от 10 ученици (10,5%), а заедно с другите отговори от още 15.

**Отговор „дразни ме“**

В 32 СОУ като самостоятелен е отбелязан от 27 от участвалите (10,0%), а в комбинации с останалите от 124 или 82,1%.

В ПГМЕ еднозначен отговор са дали 28 от учениците (29,5%) и само при 10 ученика в комбинация и с останалите.

**Отговор „уморява ме“**

В 32 СОУ като самостоятелен отговор е даден от 19 от учениците или 14,2%. В комбинация с останалите отговори е посочен от 115 ученици 77 момичета и 38 момчета.

В ПГМЕ еднозначните отговори са при 11 ученици (11,6%) и само четири момчета са посочили този отговор в комбинация.

От значение е съчетанието на отговорилите на въпроса „Оказва ли влияние върху теб шумът по време на час?“ и техните отговори на въпроса „Как ти влияе шумът в училище?“, независимо дали са посочили един или повече отговори. От 113 ученици отговорили положително, че чуват шум отвън в 32 СОУ, 31 от тях посочват че шумът им пречи на концентрацията; 16 – ги дразни, а 46 – дават едновременно и двата отговора. При учениците от ПГМЕ преобладават еднозначните отговори. Седем ученици шумът ги дразни, 4 не могат да се концентрират и само двама са отговорили едновременно и с трите отговора.

### **Изводи и препоръки:**

Нивото на шума при отворен прозорец в класните стаи и около сградата на 32 СОУ е над граничните стойности за ден и нощ, докато в ПГМЕ е под тези стойности. 32 СОУ е разположено в територия,

подложена на въздействието на интензивен автомобилен трафик и трамваен транспорт, което оказва влияние върху нивото на шума. Наличието на ПВЦ дограма и в двете училища води до значително намаляване на шума. Въпреки това при преизчисляване за времето на един учебен час, еквивалентната стойност в класните стаи на 32 СОУ е над граничната, а в ПГМЕ във всички класни стаи е под тези стойности.

Делът на учениците от 32 СОУ, дали положителен отговор за наличието на шум, идващ извън сградата е значително по-голям спрямо същия в ПГМЕ. И в двете училища момчетата са по-чувствителни към шума, като по-често са посочвали отговор „да”.

Близко половината от учениците в 32 СОУ са посочили, че шумът по време на часа оказва влияние върху тях, докато в ПГМЕ е обратно. Отново момчетата проявяват по-голяма чувствителност, като дават повече положителни отговори, докато при момчетата е обратното. И в двете учебни заведения преобладават отрицателните отговори по отношение влиянието на шума през междучасието.

В 32 СОУ субективните усещания на учениците за влиянието на шума в училище се изразяват на първо място с намаляване на концентрацията и на второ място с раздразнение, докато в ПГМЕ преобладаващото е, че им пречи да чуват учителя.

### **Заклучение:**

Резултатите от анализа на отговорите на въпросника за измерване на агресивността се установи, че 2/3 от учениците имат индекс на агресивност над средното ниво.

Относителният дял на положителните отговори на въпросите свързани с влиянието на шума при учениците от 32 СОУ е по-голям спрямо учениците от ПГМЕ.

При анализ на резултатите от анкетите за шума и въпросника за измерване на агресивността се установи, че всички ученици проявили агресия, независимо под каква форма, са отговорили, че шумът им пречи да се концентрират и ги дразни.

По-високите нива на шума в съчетание с други фактори (възраст, пол, вредни навици, начин на живот) се явяват като рисков фактор за развитието на хронични незаразни болести и агресивни прояви.