

# У ПОШУКАХ НАУКОВОЇ ІСТИНИ

(міжнародна наукова конференція)



\* Search for scientific truth | International scientific conference

Місце проведення: Одеса, Україна  
20 червня 2021 року

Venue: Odessa, Ukraine  
June 20, 2021

УДК 001.1

ББК 29

UDC 001.1

BBK 29

---

# У ПОШУКАХ НАУКОВОЇ ІСТИНИ

(міжнародна наукова конференція)

---

\* Search for scientific truth | International scientific conference

\*\* В поисках научной истины (международная научная конференция)

Місце проведення: **Одеса, Україна** | Venue: **Odessa, Ukraine**

20 червня 2021 року | June 20, 2021

## **ОФОРМЛЕННЯ ЦИТАТИ:**

*Батюченко В.А., Дудар З.В., Мазурова О.О. Дослідження методів рішення транспортних задач лінійного програмування // У пошуках наукової істини (міжнародна наукова конференція). Видавництво Science Bulletin. Одеса, Україна, 20 червня 2021. с. 4 - 13.*

**ISBN 978-966-8301-31-1**

© 2021 Видавництво Science Bulletin | Publisher Science Bulletin | Издательство Science Bulletin

© 2021 Автори статей | Authors of the papers | Авторы статей

Адреса електронної пошти: [scien.bulletin@gmail.com](mailto:scien.bulletin@gmail.com)

Адреса видавця (редакції): **LV-1007, Рига, Латвія**

Операційний офіс: **65039, Одеса, Україна**



**ЗМІСТ (CONTENT)**

**ГУМАНІТАРНІ НАУКИ (HUMANITARIAN SCIENCE)**

- 1. Справцева Катерина Сергіївна**  
ФЕНОМЕН ГАЗЛАЙТИНГУ ТА СФЕРИ ЙОГО РОЗПОВСЮДЖЕННЯ .....4-9

**ЮРИДИЧНІ НАУКИ (JURIDICAL SCIENCE)**

- 2. Величко Максим Анатолійович**  
ПРАВО НА ДОСТУП ДО ІНФОРМАЦІЇ: РЕТРОСПЕКТИВНИЙ АНАЛІЗ..... 10-15

- 3. Коваленкова Алла Анатоліївна**  
ПРАВОВІ ЗАСАДИ ОТРИМАННЯ ОСВІТИ У ЗАГАЛЬНООСВІТНІЙ ШКОЛІ ДІТЯМ  
З ІНВАЛІДНІСТЮ: АУТИЗМОМ/РАС (РОЗЛАД АУТИЧНОГО СПЕКТРА)  
В УКРАЇНІ НА ПРИКЛАДІ ВЕЛИКОЇ БРИТАНІЇ..... 16-26

**ТЕХНІЧНІ НАУКИ (TECHNICAL SCIENCE)**

- 4. Kolesnyk Valeriia Viktorivna, Shmelov Oleh Borysovych**  
THE WORKFLOW OF THE VOICE RECOGNITION  
IN THE CONTEXT OF STATISTICAL MODELING SYSTEMS..... 27-31

- 5. Веселовська Наталія Ростиславівна, Склярчук Олександр Володимирович**  
ОПТИМІЗАЦІЯ ПАРАМЕТРІВ ПОДРІБНЮВАЧА ГЛОК УЩІЛЬНЕНОГО  
САДУ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ТЕХНІЧНОГО РІВНЯ, ПРОДУКТИВНОСТІ,  
ЕКОНОМІЧНОСТІ ТА ЕФЕКТИВНОСТІ АГРЕГАТУ ..... 32-44

**ГУМАНІТАРНІ НАУКИ (HUMANITARIAN SCIENCE)**

**УДК 159.9**

**Справцева Катерина Сергіївна**

магістр кафедри психології особистості та соціальних практик

Інститут Людини

Київський університет імені Бориса Грінченка

(Київ, Україна)

**ФЕНОМЕН ГАЗЛАЙТИНГУ  
ТА СФЕРИ ЙОГО РОЗПОВСЮДЖЕННЯ**

***Анотація:** в останні роки набула популярності ще одна форма психологічного насильства – газлайтинг.*

*Уважного ставлення дослідників останнім часом вимагає питання психологічного насильства над жінками. Прийнято вважати, що сам факт підтвердження скоєння психологічного насильства пояснюється труднощами у його виявленні: після нього не можливо побачити синці на шкірі або, до прикладу, визначити склад ДНК агресора. Ці факти спричинюють складність у покаранні осіб, які чинять психологічне насильство, відповідно, збільшуючи вірогідність його повторення.*

*У роботі представлені уривки авторських напрацювань : індикативна таблиця як допоміжний інструмент розпізнання газлайтингу.*

***Ключові слова:** газлайтинг, психологічне насильство, маніпулювання, жінка.*

Газлайтинг – один із «інструментів» агресора, який намагається контролювати та маніпулювати почуттями, думками, висловами партнера по спілкуванню. Найчастіше жертвою такої форми психологічного насильства стають жінки. Однак, газлайтинг стосується не тільки партнерських відносин, адже маніпуляторами можуть бути і колеги, і друзі.

У міжособистісних стосунках агресор відчуває що його думки претендують на беззаперечну істину та абсолют, таким чином шукаючи на роль

партнера жертву. Щоб отримувати при взаємодії з нею підтвердження власної домінуючої «Я-концепції»; жертва ж навпаки віддає віктимізатору право визначити цінність своєї «Я-концепції» та особистості в цілому, це відбувається, оскільки жертва схильна до ідеалізації, та знаходиться в пошуках особистого схвалення і шукає його схвалення .

Психологічне насильство, враховуючи очевидну багатовекторну залежність дитини від батьків, може бути спрямоване, саме на не зрілу особистість.

Матір та батько можуть також виступати в ролі агресорів для власних дітей. Батьки-газлайтери часто публічно грають ролі люблячих батьків, проте не проявляють любові і турботу при приватному спілкуванні. Така поведінка батьків змушує дітей сумніватися у власних уявленнях про реальність взаємин у родині та істинне емоційне спрямування батьківської підтримки та прояву почуттів.

Батьки, які не проявляють, або ж навіть, не відчують любові до власних дітей, також можуть стати газлайтерами. Особлива увага приділяється материнському аб'юзу дівчат. У розділі під назвою "Брехня, газлайтинг та заперечення" в бестселері «Матері, які не можуть любити: Посібник зцілення для дочок», терапевт і автор Сьюзен Форвард наголошує, що гнів, критика та бездумне ігнорування почуттями доньки, які, зазвичай, пов'язані з нарцистичним розладом матері, є болючими і руйнівними для дитини. І кожна донька вірить матері та щиро бажає усвідомлення нею власної поведінки. Коли дитина намагається звернути увагу матері на негативно забарвлений емоційний фон, то стикається із материнською фіксацією на недоліках дитини. Коли така поведінка матері не спрацьовує, вона вдається до конфронтації з елементами газлайтингу, формуючи у власної дитини нарцистичну травму [3].

Газлайтинг на робочому місці характеризується прагненням агресора-керівника або співробітника поставити під сумнів професійну компетентність жертви. Особлива небезпека газлайтингу в професійному просторі, на нашу думку, полягає в тому, що віктим може опинитися у кризі професійної

самоідентифікації, з абсолютним знеціненням себе, як компетентного фахівця. Однак варто зауважити, що інтенсивність газлайтингу, його періодичність та тривалість потрапляють у пряму залежність від владного становища агресора.

Журналістка Морін Дауд однією з перших застосувала цей термін у політичному контексті. Вона описала використання адміністрацією Білла Клінтона цієї методики, щоб похитнути авторитет Ньюта Гінгріча дрібним образами, щоб спровокувати його робити публічні скарги, які надалі трактувалися "як істеричні, неадекватні заяви".

У своїй книзі «Стан плутанини: політична маніпуляція та напад на американський розум» 2008 року психолог Брайант Велч описав поширеність цієї техніки в американській політиці та зазначав, що газлайтинг в політиці відбувається безпосередньо завдяки поєднанню сучасних комунікаційних, маркетингових та рекламних методів із вже класичними методами пропаганди [5].

Таким чином, варто чітко розуміти та артикулювати, що в якій би сфері людського життя не відбувалося б психологічне насильство у формі газлайтингу, його витoki – в самому газлайтері, який будучи невпевненим у собі, намагається не втратити відчуття комфорту, власної значущості за рахунок приниження й пригнічення опонента, створюючи власну безпечну реальність.

Явище газлайтингу з'являється усюди, де нівелюється або заперечується система цінностей іншої людини, виникає необхідність приховати наявність стереотипних, соціально неприйнятних або відверто агресивних форм взаємодії, небажання сприймати та демонструвати паритетність та безпеку відносин з оточуючими й егоїстичне бажання демонструвати домінування особистої картини світу в людських відносинах.

Данна авторська індикативна таблиця виявлення газлайтингу, покликаючи підвищити легкість розпізнання вищезгаданого виду психологічного насильства та сприяти вирішенню проблеми:

<b><u>Що робить газлайтер?</u></b>	<b><u>Як діє газлайтер?</u></b>	<b><u>Вербальні сигнали газлайтера</u></b>
<b>Приховування інформації</b>	Може швидко змінити тему розмови, поставивши інше запитання, або зробивши заяву, що приверне увагу.	<i>"Ви уявляєте собі речі, яких ніколи не було!" "Ні, ви помиляєтесь, ви запам'ятали правильно".</i>
<b>Надмірне повчання</b>	Переконує у власній авторитетності та компетентності.	<i>"Яж казав тобі що так трапиться, я попереджав»</i>
<b>Образлива жартівлива критика</b>	Використовує принизливі жарти, через образливі, яскраві образи .	<i>«Все нормально, Ти ж у мене дурненька» "Ти поводишся як божевільна"</i>
<b>Заперечення фактів, відволікання уваги, запевнення в неадекватності;</b>	Переконує у відсутності доказів своїх маніпуляцій, відмовляється від власних тез, висловів.	<i>«Я такого не памятаю» «Ти знову вигадуєш» «Я не знаю, про що ви говорите» «Ви брешете, я ніколи цього не говорив"." Все що ви говорите, не має сенсу, ви хоча б чуєте себе?, «Те що ти говориш – це параноя»</i>
<b>Підміна понять</b>	Намагається переконати у тому, що діє жертвно та страждає від цього.	<i>«Ти робиш з себе жертву, коли я саме той, хто більше всіх страждає в цій ситуації»</i>
<b>Перекручування (рефремінг)</b>	Впевнено і постійно пересмикує сказане чи	<i>«Я не казав цього, я сказав _____».</i>

	зроблене на свою користь	«Якщо ви добре пам'ятаєте, я насправді намагався вам допомогти».
<b>Дискредитація жертви в соціумі</b>	Змушує інших сумніватись у вашій адекватності, компетентності, психічній стабільності.	«Ви також помічали , що вона останнім часом говорить маячню?»
<b>Знецінення</b>	Пікреслює, що ваші потреби та почуття є несуттєвими та не вартими уваги.	«Ти драматизуєш» «Ти занадто чутлива» «Ти занадто емоційнина»
<b>Лицемірство</b>	У публічній площині перебуває в образі привітної та доброзичливої людини, а наодинці здатен проявляти агресивні дії .	

### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

Abramson K. Turning up the lights on gaslighting. *Philosophical Perspectives*. 2014. Vol. 28. P. 1–30. <https://doi.org/10.1111/phpe.12046>.

Волков Е. Н. Критерии, признаки, определения и классификации вредящего психологического воздействия: психологическое травмирование, психологическая агрессия и психологическое насилие. *Журнал практического психолога*. 2002. № 6. С. 183–199.

Forward S., Frazier D. Mothers who can't love: A healing guide for daughters. 2013.

Газлайтинг на роботі - коли ти думаєш, щоби жеволієш. URL:<https://www.linkedin.com/pulse/gaslighting-work-when-you> (дата звернення: 22.07.2020).



Гасс Г. З., Ніколс В. К. Газлайтинг: сімейний синдром. *Журнал сучасної сімейної терапії*. 2018. Вип. 10 (1). С. 3–16.

**Spravtseva Kateryna Serhiivna**

Master Degree of Psychology and Social Practices  
Borys Hrinchenko Kyiv University Human Institute  
(Kyiv, Ukraine)

## **GASLIGHTING PHENOMENON AND THE SCOPE OF ITS DISTRIBUTION**

***Abstract:** in recent years, another form of psychological violence has become popular - gaslighting.*

*Researchers have recently been paying close attention to the issue of psychological violence against women. It is believed that the very fact that confirmation of psychological violence is explained by difficulties in its detection: in this it is impossible to see bruises on the skin or, for example, to determine the DNA composition of the aggressor. These facts make it difficult to punish those who commit psychological violence, respectively, increasing the likelihood of its recurrence.*

*The report presents excerpts from the author's work: an indicative table as an auxiliary tool for gaslighting recognition.*

**Keywords:** *gaslighting, psychological violence, manipulation, woman.*

**ЮРИДИЧНІ НАУКИ (JURIDICAL SCIENCE)**

**УДК 341.645:342.72**

**Величко Максим Анатолійович**

студент

Національна академія управління

(Київ, Україна)

**ПРАВО НА ДОСТУП ДО ІНФОРМАЦІЇ:  
РЕТРОСПЕКТИВНИЙ АНАЛІЗ**

***Анотація:** в роботі проведений ретроспективний аналіз одного з фундаментальних конституційних прав людини, покликане забезпечити як його особисті інтереси, так і участь в справах суспільства і держави, - це право на інформацію. На відміну від свободи думки і слова, право використовувати і поширювати інформацію, свобода масової інформації, право на доступ до інформації має принципово іншу природу. На відміну від перерахованих прав і свобод, за часом виникнення воно відноситься до новітньої хвилі розвитку конституціоналізму, до так званого «четвертого покоління прав людини» [9, с. 19]*

*Змістовно це проявляється в тому, що якщо свободи думки, слова і друку вимагають невтручання держави в їх здійснення, то право на доступ до інформації є відображенням прямого співробітництва, спілкування держави і конкретного громадянина, де держава виступає як активний учасник, що забезпечує всі умови до того, щоб людина скористалася своїм правом.*

***Ключові слова:** Конституційне право на інформацію, здійснення державної влади, державні органи, ретроспективний аналіз, свобода слова, інформаційні загрози, свобода масової інформації, інформаційна відкритість.*

Сучасний етап розвитку суспільства характеризується інтенсивним розвитком технологій, а також увагою до проблем, пов'язаних з інформацією, в тому числі з питаннями правового регулювання відносин, що виникають з приводу інформації. Цілий ряд таких відносин пов'язаний із забезпеченням

доступу до інформації, що знаходиться в розпорядженні державних органів. Реалізація ідей демократії знаходить своє вираження в закріпленні законодавством права на доступ до відповідної інформації.

Право на доступ до інформації, що знаходиться в розпорядженні державних органів, служить передумовою вибудовування комунікативного зв'язку між людиною і державою в особі її органів.

Доступність інформації, якою володіють державні органи, має велике значення для реалізації людиною своїх суб'єктивних прав, свобод, законних інтересів, для здійснення громадського контролю і, як наслідок, - для підвищення довіри людини до держави.

Таким чином, про право на доступ до інформації, що знаходиться в розпорядженні державних органів, можна говорити як про досить нове у праві, норми що формуються, переживають своє становлення, вимагають подальшого осмислення з урахуванням практики їх застосування та їх взаємозв'язку з існуючими в правовій науці теоретичними конструкціями. Це визначає потребу у виявленні як теоретичних, так і практичних проблем, що мають місце в ході закріплення і здійснення досліджуваного права, потреба в аналізі зазначених проблем, в пошуку шляхів їх вирішення.

У доктрині інформаційної безпеки дотримання конституційних прав і свобод людини і громадянина в області отримання інформації і користування нею стоїть на першому місці серед складових національних інтересів в інформаційній сфері. Але, тим не менш, в більш ніж ста нормативних правових актах різного рівня, що стосуються питань формування видів загальнодоступних інформаційних ресурсів і забезпечення доступу користувачів до відкритої інформації, не закріплено чіткого визначення поняття доступу до інформації. Суб'єкти і об'єкти доступу до інформації в різних нормативних правових актах визначаються по-різному, механізми доступу до інформації також не визначені [7, с. 198]

Таким чином, проблема доступу громадян до інформації про діяльність

органів державної влади є надзвичайно актуальною і практично значущою. Соціальні та економічні перетворення немислимі без участі громадян в управлінні справами держави, без врахування інтересів громадян при прийнятті рішень різними органами влади, без зворотного зв'язку «громадянин - держава». Так як розглянутий інститут має конституційно-правове та політико-юридичне значення і на нашу думку заслуговує на ретельне вивчення.

Починаючи з кінця XVIII ст. свобода слова закріплена практично в усіх конституційних актах європейських країн і США і вважається найважливішим конституційним правом людини і громадянина.

У тлумачному словнику конституційних термінів і понять свобода слова визначається як свобода публічного вираження своїх переконань і думок; можливість отримувати і поширювати інформацію та ідеї без будь-якого втручання з боку державних органів і незалежно від державних кордонів. Тісно пов'язана в багатьох інших джерелах з цією свободою, свобода думки, автори словника зв'язують це право більш зі свободою совісті та релігії [6, с. 101].

У більшості конституційних актів, ці правомочності знаходяться в межах однієї конституційної норми або групи норм, що тісно пов'язані одна з одною.

Уолтер Блок, американський економіст, вважає, що свобода слова дуже вразлива і завжди існує небезпека її придушення. Він пише, що навряд чи існує тактика, що краще підходить для знищення свободи слова, ніж створення помилкового конфлікту між правом вільно говорити і іншими правами, які цінуються набагато вище. Він переконаний, що правомірних обмежень на свободу слова не існує, як не існує і випадків, коли право на свободу слова суперечить будь-якому іншому важливому для нас праву.

Юридично перше закріплення названого права містилося в статті 11 французької Декларації прав людини і громадянина 1789 р: «Вільне повідомлення іншим думок і думок є одне з дорогоцінних прав людини; Тому кожен громадянин може вільно висловлюватися, писати, друкувати, несучи



відповідальність за зловживання цією свободою у випадках, встановлених законом».

Пізніше в прийнятій в 1791 р першій поправці до Конституції США було зазначено, що «Конгрес не повинен видавати жодного закону, що відноситься до встановлення релігії, або забороняє вільне її сповідання, або обмежує свободу слова або друку, або право народу мирно збиратися і звертатися до уряду з петиціями про задоволення скарг». Названа свобода визнавалася узагальнюючим правом людини і громадянина.

В результаті бурхливого розвитку системи масового інформування, появи нових видів засобів масової інформації, повсюдного впровадження Інтернету в науковий обіг був введений термін «свобода масової інформації». Одночасно виникла проблема співвідношення свободи слова та свободи масової інформації [8, с. 16].

Аналіз різних підходів до співвідношення зазначених понять з метою з'ясування структури свободи слова дозволив нам зробити висновок, що свобода слова є загальним родовим поняттям, що включає в себе свободу масової інформації і свободу засобів масової інформації. Таке бачення проблеми засноване на широкому підході до трактування цього поняття і відповідає міжнародним уявленням про зміст цієї свободи.

В сучасних умовах свобода слова - не просто ознака цивілізованого суспільства, але і невід'ємний елемент розвинутої системи засобів масової інформації. З їх допомогою свобода слова знаходить особливий спосіб втілення.

Однак свобода слова не тільки не може існувати без правових бар'єрів, але, навпаки, повинна забезпечуватися ними. Найбільш небезпечні і негативні тенденції у використанні засобів масової інформації, що виражаються в кінцевому підсумку в скоєнні правопорушень, пов'язані саме зі зловживанням нічим не обмеженою свободою слова.

Слід також додати, що обмеження свободи слова в цілях захисту охоронюваних Конституцією цінностей (громадського порядку, моральності,

здоров'я, оборони і безпеки держави) також не можна віднести до проявів забороненої Конституцією цензури.

З іншого боку, існує об'єктивна необхідність в обмеженні і контролі за використанням мережі Інтернет з політичних, моральних, культурних та інших підстав. Йдеться про пов'язані з використанням Інтернету ризики для дітей, недоторканності приватного життя, захисту права інтелектуальної власності, національної безпеки та ін.

Право на доступ до інформації є одночасно одним із наймолодших і найдавніших прав людини, бо хоча окремі його складові були визнані як окремі суб'єктивні права ще у XVIII ст., у цілому право на доступ до інформації як окреме суб'єктивне право виокремилось з принципу гласності, свободи слова та друку в другій половині XX ст.

На основі викладеного, слід зазначити, що право на інформацію вважається одним із головних прав в системі прав та свобод людини та громадянина. Дане право закріплено в Основному законі нашої держави та гарантується численними міжнародними правовими актами.

### **СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:**

Конвенція про захист прав людини і основоположних свобод: Міжнародний документ Ради Європи від 4 листопада 1950 року. Конвенцію ратифіковано Законом № 475/97-ВР від 17.07.97: [https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995\\_004](https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_004) (дата звернення: 20.05.2021).

Конституція України : станом на 1 верес. 2016 р. / Верховна Рада України. Харків: Право, 2016. 82 с.

Про інформацію : Закон України від 02.10.1992 Дата оновлення 05.12.2020 URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2657-12#Text> (дата звернення: 20.05.2021).

Про захист інформації в інформаційно-телекомунікаційних системах : Закон України від 05.07.1994 Дата оновлення 04.07.2020. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/80/94> (дата звернення: 20.05.2021)

Про захист персональних даних : Закон України № 2297-УІ URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2297-17#Text> (дата звернення: 20.05.2021)

Аніщенко О.В. Інформаційна нерівність у сучасному суспільстві / О.В. Аніщенко // Інформаційно-комунікаційні технології в сучасній освіті: досвід, проблеми, перспективи: зб. матеріалів III міжнародної наук.-практ. конф. – Київ; Львів: ЛДУ БЖД, 2012. – Вип. 3, ч. 1. – С. 100- 103."

Доступ до інформації та електронне урядування/ Автори упорядники М.С. Демкова, М.В. Фігель – Київ : Факт, 2004-336 с

Климчук В. Інформаційні технології та тенденції розвитку міжнародної інформації [Текст] / В.Климчук // Вісн. Кн. Палати.– 2006.–№6.– С.15-18.

Науково-практичний коментар до Закону України «Про доступ до публічної інформації» : посібник / Центр суспільних медіа за підтримки міжнародного фонду «Відродження» та програми сприяння парламенту.- Київ: 2012 - 334 с.

**Velychko Maksym Anatoliyovych**

National academy of management

(Kiev, Ukraine)

## **THE RIGHT TO ACCESS INFORMATION:**

### **A RETROSPECTIVE ANALYSIS**

***Abstract:** a retrospective analysis of one of the fundamental constitutional human rights, designed to ensure both his personal interests and participation in society and the state, is the right to information. Unlike freedom of thought and speech, the right to use and disseminate information, freedom of the media, the right to access information has a fundamentally different nature. In contrast to these rights and freedoms, at the time of its emergence, it belongs to the latest wave of constitutionalism, the so-called "fourth generation of human rights".*

***Keywords:** Constitutional right to information, exercise of state power, state bodies, retrospective analysis, freedom of speech, information threats, freedom of mass information, information openness.*

УДК 34

**Коваленкова Алла Анатоліївна**

Юрист з міжнародного права

(Київ, Україна)

**ПРАВОВІ ЗАСАДИ ОТРИМАННЯ ОСВІТИ  
У ЗАГАЛЬНООСВІТНІЙ ШКОЛІ ДІТЯМ З ІНВАЛІДНІСТЮ:  
АУТИЗМОМ/РАС (РОЗЛАД АУТИЧНОГО СПЕКТРА)  
В УКРАЇНІ НА ПРИКЛАДІ ВЕЛИКОЇ БРИТАНІЇ**

***Анотація:** в статті викладені основні законодавчі акти України, міжнародні законодавчі акти, офіційні дослідження щодо прав дітей з інвалідністю на отримання освіти в Україні на загальних засадах. А саме дітей ООП (далі особливі освітні потреби) з аутизмом та РАС (далі розлад аутичного спектра). Наведено приклад судового прецеденту у Великобританії щодо надання дитині з аутизмом змоги навчатись в загальноосвітній школі та соціалізуватись на загальному рівні.*

***Ключові слова:** право, аутизм, РАС, ООП, діти з інвалідністю, Держава, освіта, Україна, Великобританія, судовий прецедент, загальноосвітня школа, законодавство.*

У 2005 році в Україні було зареєстровано близько 680 дітей з аутизмом [1]. З 2012 року в Україні збільшилась кількість дітей, що мають порушення аутичного спектру на 273%. За оцінками українських вчених, на 150 дітей діагностується 1 дитина з аутичним спектром порушень [2]. Відповідно до даних Міністерства освіти і науки України: у період з 2015/2016 н.р. до 2019/2020 н.р. кількість осіб з ООП (далі як особливі освітні потреби), що здобували освіту в інклюзивних класах закладів загально середньої освіти, зросла у 7 разів (з 2 700 осіб до 19 345 осіб) [3].

Українським законодавством гарантовано освіту в Україні, а саме Статтею 53 Конституції України [4] та чинним законодавством України [5].



У 2012 році прийнято Державну цільову програму «Національний план дій з реалізації Конвенції ООН (далі особливості освітньої потреби) про права інвалідів» на період до 2020 року [6].

В свою чергу Міністр Освіти і Науки України зазначив, що в Україні «З початку 2020/2021 н.р. в інклюзивних класах почали навчатися 25 078 учнів. Ця кількість майже в 10 разів перевищує дані п'ятирічної давнини. Загалом у школах створено 18 687 інклюзивних класів. Цього навчального року майже 43% від загальної кількості шкіл організували інклюзивне навчання. Тобто майже кожна друга школа в Україні навчає дітей з особливими освітніми потребами. Звичайно, цей показник має сягати 100%, і ми рухаємося в цьому напрямку», - поінформував Міністр. За його словами, для проведення комплексної психолого-педагогічної оцінки розвитку дитини та надання допомоги в навчанні дітям з ООП в Україні працює мережа інклюзивно-ресурсних центрів, яких на початок 2021 року створено 635. інклюзивне навчання Надрукувати «Наприкінці минулого року команда МОН вдосконалила портал [ircenter.gov.ua](http://ircenter.gov.ua), на якому можна онлайн обрати найближчий ІРЦ, зареєструватись і прийти на прийом у зазначений час, без очікування в чергах. Портал також має зручний мобільний застосунок, доступний на PlayMarket і AppStore. Із відеопрезентацією та текстовими інструкціями можна ознайомитися тут», - зазначив Міністр освіти і науки Сергій Шкарлет. Міністр підкреслив, що інклюзивна освіта насамперед має забезпечувати право дітей на реалізацію рівних можливостей. Тож команда МОН продовжує працювати над цим завданням [7].

Державним Бюджетом України на 2021 рік у сфері освіти було виділено 135,5 млрд. гривень. З яких субвенція на надання державної підтримки особам з особливими освітніми потребами склала 0,5 млрд грн [8].

Цікавий судовий прецедент трапився у Великобританії, у Лондоні, в районі Мідвей. Щодо надання дитині з РАС можливості навчатись у загальноосвітній Школі Мідвею у зв'язку з переїздом з іншого району Лондону – Гринвічу. Судову справу було порушено за ініціативою загальноосвітньої

Школи Мідвей виключно тому, що вона мала сумніви щодо того, що може надати належний рівень освіти для дитини з РАС [9].

Родина переїхала з району Гринвіч до району Мідвей у Лондоні навесні 2018 року і мала з собою спеціально розроблений для дитини з РАС «План Освіти, Охорони Здоров'я та Догляду» (далі - План) ЕНСР (Education, Health and Care Plan), який був підготовлений місцевою владою Гринвіча. У Плані ЕНСР Гринвіча було детально розписано потреби та умови високого рівня спеціалістів для дитини з РАС включаючи доступ до сенсорної кімнати та відповідної групи однолітків. Школа Мідвей звернулася до акредитованих адвокатів після багатомісячних дискусій з місцевим органом влади Мідвей щодо надання можливості прийняти дитину, яка має серйозні РАС пов'язані з сенсорними труднощами та потребі у соціальному спілкуванні. Школа діяла в інтересах дитини, пояснив місцевому органу влади Мідвей, що вони серйозно стурбовані щодо своєї здатності забезпечити дитину відповідною навчальною програмою і, навіть, забезпечити її безпеку. Особливо важливо, що для дитини потрібні були однолітки, які мали би змогу спілкуватися з дитиною на її рівні та могли би використовувати систему обміну зображеннями (PECS) та Британську мову жестів (BSL). Також дитині потрібен був доступ до сенсорної кімнати та спеціально підготовлені викладачі, які мають змогу виконати навчальну програму рівня «Р» (це спеціальний рівень підготовки з важким РАС).

Школа Мідвей, прочитавши План Гринвічу (ЕНСР), повідомила місцеву Раду Мідвей, що не в змозі надати дитині з РАС підтримку, яка їй потрібна. Було наведено шість причин:

- 1) Персонал не пройшов навчання та не мав досвіду щодо використання BSL, PECS.
- 2) В школі було не передбачено харчування для учнів з важким РАС.
- 3) Дитина функціонувала на дуже низькому рівні з точки зору своїх комунікативних навичок для свого віку.

4) Дитині була потрібна сенсорна кімната і до переїзду в Мідвей вона мала доступ до такої кімнати. Школа в Мідвей не мала сенсорної кімнати і не могла побудувати її, оскільки для цього бракувало місця.

5) Школа ніколи не обслуговувала учнів на рівні «Р». Крім того, школа була молодшою школою і мала початковий вік учнів з 7-ми років. Навчальна програма на рівні «Р» була би значно нижчою від тієї, якої дотримувались учні школи. А також, дитина з РАС не мала би доступу до відповідної групи однолітків у школі.

6) Школа щиро турбувалась про особисту безпеку дитини з РАС, яка була схильна до падінь, а персонал школи не був ані навчений, ані досвідчений у питанні таких потреб.

Школа Мідвей долучила до справи Школу Гринвічу, вела переговори з батьками дитини щодо неможливості навчання такої дитини в школі Мідвей. Влітку 2018 року Школа Мідвей залучила до справи Державного Секретаря з питань Освіти. Державний Секретар має загальні владні повноваження, згідно із Законом про Освіту від 1996 року [10].

Державний Секретар відмовився втручатися згідно положенню правил фінансування загальноосвітніх закладів (ESFA Funding Rules).

Незважаючи на обговорення, що відбувались протягом декількох місяців, 5 вересня 2018 р. органи місцевої влади Мідвей не надали остаточну відповідь щодо змоги профінансувати Школу Мідвей. Аргументуючи, що за Планом Фінансування (ЕНСР) не було передбачено спеціального освітнього забезпечення для нової дитини з РАС. Разом з цим, Школа Мідвей надала детальну інформацію про фінансування для облаштування навчального процесу для дитини. Сума була близько 40 000 фунтів стерлінгів та визначена на основі Плану (ЕНСР) Школи Гринвіча.

У листуванні органи місцевої влади Мідвей цинічно критикувала попередні фінансові витрати Школи Мідвей. Згодом, у Рішенні Суду цей пункт особливо критикувався Суддею. Письмовим запитом адвокати найняті Школою

Мідвей звернулись до органів місцевої влади Мідвей та Державного Секретаря підкреслюючи, що їх бездіяльність в даному випадку підлягає належній переоцінці. А також, що орган місцевої влади Мідвей неналежним чином зрозумів свої обов'язки щодо забезпечення виконання Плану (ЕНСР) для дитини з РАС. Державний Секретар зайняв нейтральну позицію.

Орган місцевої влади Мідвей надав відповідь надзвичайно зневажливо, вказавши, що школа повинна просто виконувати свої обов'язки. Орган місцевої влади Мідвей підкреслив, що має право вносити зміни до Плану (ЕНСР) які вважає за потрібне, незважаючи на відсутність будь-яких консультацій експертів. Орган місцевої влади Мідвей стверджував, що План Гринвічу (ЕНСР) був написаний без будь-яких обґрунтувань, і, отже, Мідвей мав повну свободу викреслити з Плану (ЕНСР) будь-яке положення, якому бракувало доказів. Тривали місяці переговорів, листування та прохання про додаткове фінансування, надавались розгорнуті пояснення з боку школи, але орган місцевої влади Мідвей продовжував виступати проти.

5 грудня 2018 року Школа Мідвей звернулася до Суду та слухання відбулося 23 та 24 січня 2019 року. Рішення Суду було оприлюднено 4 лютого 2019 року. Рішення є надзвичайно критичним щодо органу місцевої влади Мідвей. Суд висловив два основні моменти: Те, що Мідвей незаконно "випотрошив" спеціальне освітнє положення Плану Гринвіча (ЕНСР); Безпідставно виключив істотні умови з Плану (ЕНСР) для дитини з РАС не проконсультувавшись зі спеціалістами Школи. Суд зауважив, що орган місцевої влади Мідвей перебільшив свої повноваження [9].

В судовому Рішенні зазначалось, якщо батьки віддають перевагу певній школі для дитини з РАС, то органи місцевої влади повинні ретельно перевірити придатність обраної школи для навчання дитини. Та якщо обрана батьками школа не підходить, то районна Рада повинна запропонувати іншу, що відповідає потребам учня з РАС. У Рішенні Суду міститься положення, що потрібно об'єднувати зусилля загальноосвітніх шкіл та місцевих органів влади, щоб кожна



школа була обладнана усім необхідним та придатна для прийняття дітей з ООП. Суд зобов'язав місцевий орган влади Мідвей забезпечити Школу Мідвей усім необхідним для впровадження навчання дитини з РАС [9].

У заключення можна зазначити, що цей кейс би ніколи не стався, якщо би не міцність Школи Мідвей та втручання Суду для того, щоб орган місцевої влади Мідвей зрозумів свої юридичні обов'язки. Суд зобов'язав орган місцевої влади Мідвей сплатити всі судові витрати та витрати Школи Мідвей. Школа Мідвей та адвокати неодноразово наголошували органу місцевої влади Мідвей, що в центрі цього питання є дитина з РАС, яка потребує відповідного забезпечення. Це була єдина причина, через яку було порушено цей судовий процес. Якби орган місцевої влади Мідвей одразу розумно підійшов до проблеми дитини, то можна було би облаштувати приміщення та забезпечити навчання дитини набагато раніше.

Це дуже важливий випадок для Британських загальноосвітніх закладів, які зрозуміли, що місцеві органи влади на власний розсуд редагують План (ЕНСР). Такий План розроблюється з індивідуальним підходом для кожної дитини з ООП на державному рівні. Для сімей, в яких є діти з ООП цей випадок пояснює обов'язки місцевого органу влади, а також пояснює, як місцевий орган повинен діяти при наявності у дитини особистого Плану (ЕНСР). На прикладі судового прецеденту Великобританії можна зазначити, що кожна дитина з ООП важлива, вона має свої стійкі права, які підтримуються Державою на високому рівні.

У офіційному дослідженні Канади на замовлення Державної служби якості освіти України щодо якості інклюзивного навчання для дітей з ООП о 2020/2021 рр. зазначено, що не всі директори шкіл, в яких впроваджується інклюзивне навчання, обізнані про суми субвенцій, які виділяються на кожного учня з ООП, про способи ефективного використання цих коштів відповідно до потреб учнів. Причиною цього є те, що не всі директори самостійно ознайомлюються з нормативно-правовими документами, неефективно

взаємодіють з управліннями освіти, не завжди комунікують із органами місцевої влади щодо виділення коштів на устаткування школи, ремонти і приведення приміщень закладу у відповідність до потреб дітей з ООП [11]. Дослідники відмітили прогалини у системі оцінювання знань учнів з ООП та видачі їм документів про загальну середню освіту, тому, що не має офіційно затверджених алгоритмів у цій площині і педагоги діють на власний розсуд. А також, через відсутність системної підтримки і навчання роблять це самостійно, використовуючи доступні їм джерела інформації. Їм не вистачає інструкцій, тренінгів та семінарів з обміну досвідом, які впроваджувалися би з боку Міністерства освіти та науки України (далі МОН) – тобто були б затверджені та визнані на рівні держави [11].

Опитування директорів шкіл показало запит на більше залучення органів місцевого самоврядування до підтримки закладів освіти в питаннях капітального устаткування і облаштування шкіл, де навчаються діти з ООП. Фонд таких закладів у більшості міст і населених пунктів застарілий, школи не можуть самотужки здійснювати капітальні витрати на встановлення ліфтів, пандусів тощо [11].

Дослідження показало, що батьки дітей з ООП обирають заклад загальної середньої освіти замість спеціальної школи або інтернату, керуючись низкою міркувань. З-поміж них: наявність у загальноосвітній школі кваліфікованих і підготовлених спеціалістів, зокрема і кадрів для надання корекційно-розвиткових послуг; однак такий вибір у батьків є далеко не завжди – такі заклади є не у всіх населених пунктах; додатковим чинником у цьому виборі може виступати підтримка лікарів, реабілітологів, спеціалістів, обізнаних про можливості і переваги інклюзивного навчання; усвідомлення батьками необхідності у соціалізації дитини. Однак суттєвим бар'єром для інклюзивного навчання є, зокрема, і обмежені можливості школи задовольнити потреби дитини з ООП, як порівняти зі спеціальними закладами освіти.

Аргументом проти прийняття учня з ООП до школи зазвичай є відсутність попереднього досвіду у школи впроваджувати інклюзивне навчання, відсутність підготовлених кадрів для роботи і супроводу таких дітей. Якщо батьки знають про свої права і мають моральні сили наполягати на зарахуванні своєї дитини, то ситуація зазвичай вирішується на їхню користь [11]. Міжнародні та сучасні експерти вважають інклюзію цивільним правом, що відповідає за формування соціального розвитку, але для того щоб інклюзія і навчання в середовищі нормотипічних однолітків були успішними, багатьом дітям з РАС потрібна спеціалізована допомога [12, 13].

Діти з РАС характеризуються специфічним видом розладів мови і комунікації, здатністю і мотивацією до співпраці, сенсорним сприйняттям. Ключовими факторами в успішній інклюзії таких дітей є розуміння суті даного захворювання і вибір педагогічних методів для їх навчання. На відміну від дітей з іншими видами розладів (наприклад, з розумовою відсталістю), велика частина дітей з РАС можуть успішно навчатися за загальною шкільною програмою. Збережений інтелект, гарна пам'ять, нормальне візуальне сприйняття дозволяють дитині успішно освоювати академічний матеріал [14].

Без колективу, як у випадку з надомною формою навчання, так і в інтернаті для розумово відсталих дітей без батьківського тепла, у аутичних дітей спостерігається погіршення поведінки, а з часом фрустрація і деградація [2]. Діти з аутизмом та РАС набагато краще розвиваються у колі своїх однолітків. Тому, включення таких дітей у загальноосвітню шкільну програму є значним впливом на їх розвиток. У дітей з ООП підвищуються мовні та комунікативні навички соціалізації, інтелектуального рівня розвитку і вони прагнуть навчатися із зацікавленістю.

Опираючись на вищевикладене можна зробити висновок, що в Україні є законодавство, що регулює освітній процес для дітей з особливими освітніми потребами, існують корекційні програми для дітей з порушеннями інтелектуального розвитку та з помірною розумовою відсталістю, але відсутні

програми та підручники саме для дітей з аутизмом та РАС. Ця прогалина потребує доопрацювання з боку МОН. Доцільним було би розробити та впровадити адаптацію освітнього процесу, модифікувати освітні програми, впровадити індивідуальні програми розвитку, індивідуальні навчальні програми та навчальний план з методикою перевірки знань дітей з аутизмом/РАС з метою видачі загальноосвітніх документів.

Навчальні класи у загальноосвітніх школах по всій Україні мають бути обладнані необхідними сенсорними кімнатами, навчальними матеріалами для дітей з аутизмом/РАС, забезпечити достатню кількість спеціалістів в даній сфері, а також впроваджувати курси підвищення кваліфікації та обміну досвідом з розвинутими іноземними державами для більшої кількості фахівців. Кількість дітей з аутизмом/РАС кожного року нещадно зростає. У Великобританії, Канаді та США вже розроблена низка адоптованих програм для дітей з ООП і було би доречно переймати досвід іноземних колег для вдосконалення навчального процесу українських дітей, які потребують допомоги.

### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

Укрінформ <https://www.ukrinform.ua/rubric-culture/2542200-v-ukraini-vidsutni-dostovirni-dani-sodo-kilkosti-ditej-z-autizmom.html>

Школа для дітей з аутизмом <https://gurt.org.ua/articles/16519/>

Міністерство освіти і науки України. Динаміка розвитку інклюзивної освіти в Україні <https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/serpneva-konferencia/2020/metod-zbirka-osvita-ta-covid-2020.pdf>

Конституція України: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/254к/96-вр#Text>

Закон України «Про дошкільну освіту» // Відомості Верховної Ради України, 2001, №49.

Закон України «Про загальну середню освіту» // Відомості Верховної Ради України, 1999, №28.



Закон України «Про професійно-технічну освіту»//Відомості Верховної Ради України, 1998, №32.

Закон України «Про вищу освіту»//Відомості Верховної Ради України, 2002, №20

Закон України «Про охорону дитинства»//Відомості Верховної Ради України, 2001, №30.

Закон України «Про основи соціальної захищеності інвалідів в Україні»//Відомості Верховної Ради України, 1991, №21.

Програма затверджена постановою Кабінету Міністрів України від 1 серпня 2012 р. № 706

Міністерство освіти і науки України <https://mon.gov.ua/ua/news/sergij-shkarlet-mon-pragne-stvoriti-yakisne-inklyuzivne-osvitnye-seredovishe-dlya-rozvitku-zdobuvachiv-osviti-z-urahuvannyam-yihnih-potreb-i-mozhlivostej>

Державний Бюджет України <https://mon.gov.ua/ua/news/byudzheth-mon-na-2021-rik-majzhe-140-mlrd-grn-dlya-rozvitku-osviti-i-nauki>

Рішення Суду IN THE HIGH COURT OF JUSTICE QUEEN'S BENCH DIVISION ADMINISTRATIVE COURT

[https://www.hcbgroup.com/cms/document/20190204\\_Academy\\_Trust\\_v\\_Medway\\_FINAL.pdf](https://www.hcbgroup.com/cms/document/20190204_Academy_Trust_v_Medway_FINAL.pdf)

Education Act 1996 <https://www.legislation.gov.uk/ukpga/1996/56/contents>

Дослідження якості інклюзивного навчання для дітей з особливими освітніми потребами за підтримки Канади та Державної Служби якості освіти. Грудень 2020 – січень 2021 [https://mon.gov.ua/storage/app/media/inklyuzivne-navchannya/2021/04/02/Doslidzhennya\\_yakosti\\_inklyuzyvnoyi\\_osvity\\_1\\_02\\_04.pdf](https://mon.gov.ua/storage/app/media/inklyuzivne-navchannya/2021/04/02/Doslidzhennya_yakosti_inklyuzyvnoyi_osvity_1_02_04.pdf)

Narrower J.K, Dunlap G. Including Children With Autism in General Education Classrooms. A Review of Effective Strategies // Behavior modification. — 2001. — 25 (5). — 762-784.;

Joseph R.M., Tager Flusberg H., Lord C. Cognitive profiles and socialcommunicative functioning in children with autism spectrum disorder // Journal of Child Psychology and Psychiatry. — 2002. — 43. — 807821.

ІНКЛЮЗИВНЕ НАВЧАННЯ ДІТЕЙ З АУТИЗМОМ В ЗАГАЛЬНООСВІТНІЙ СИСТЕМІ НАВЧАННЯ УДК 376+37.011.33] – 056.264 МОН  
<http://aqce.com.ua/download/publications/216/225.pdf/>

**Kovalenkova Alla Anatoliivna**

International Lawyer

(Kyiv, Ukraine)

**THE LEGAL BASES OF EDUCATION AT MAINSTREAM  
SCHOOL FOR CHILDREN WITH DISABILITIES:  
AUTISM / RAS (AUTISM SPECTRUM DISORDER)  
IN UKRAINE ON THE EXAMPLE OF GREAT BRITAIN**

***Abstract:** the article presents the main legislative acts of Ukraine, international legislative acts, official studies on the rights of education on general basis for children with disabilities in Ukraine. Namely, children with SEN (special educational needs) and ASD (autism spectrum disorder) are mentioned in this study and the example of the case for an opportunity for a child with autism to attend British mainstream school is given. Some recommended issues to improve educational needs for children with disabilities are highlighted.*

***Keywords:** law, autism, ASD, PLO, children with disabilities, State, education, Ukraine, Great Britain, judicial precedent, mainstream school, legislation.*

**ТЕХНІЧНІ НАУКИ (TECHNICAL SCIENCE)**

**УДК 004.93**

**Kolesnyk Valeriia Viktorivna**

Student of Software Engineering Department  
Kharkiv National University of Radio Electronics  
(Kharkiv, Ukraine)

**Shmelov Oleh Borysovykh**

Student of Software Engineering Department  
Kharkiv National University of Radio Electronics  
(Kharkiv, Ukraine)

**THE WORKFLOW OF THE VOICE RECOGNITION  
IN THE CONTEXT OF STATISTICAL MODELING SYSTEMS**

***Abstract:** a voice recognition process is conducted in the work, which covers such dependencies as speech acquisition, speech analysis, user interface development. With the help of statistical modeling systems, the speech recognition systems are presented as the Hidden Markov Model and neural networks. It is widely used for better understanding of human capabilities and to use this understanding to improve machine recognition performance.*

***Keywords:** voice recognition, speech acquisition, speech analysis, user interface development, statistical modeling systems.*

Currently, there are numerous technical means that can perceive (recognize) spoken voice messages: computers, medical electronic equipment, cars, mobile phones, etc.

What is speech recognition? For the first look, everything seems very simple: a person pronounces a word (phrase), and the technical system responds adequately to it: either executes a command, contained in a word (phrase), or gaining a dictated text, or otherwise “disposes” information extracted from the phrase.

The rapid development of speech recognition using a personal computer (PC) began with 1993 year. Two key objectives of speech recognition — achieving 100% recognition on a limited a set of commands for at least one speaker and independent of the speaker recognition of continuous speech stream in real time arbitrary language with acceptable quality — still not resolved, despite numerous attempts to solve these problems during last 50 years [1].

There are two major stages within voice recognition: a training stage and a testing stage. Training involves “teaching” the system by building its dictionary, an acoustic model for each word that the system needs to recognize. In the testing stage we use acoustic models of these words to recognize spoken words using a classification algorithm. The development workflow of voice recognition consists of three steps: speech acquisition, speech analysis and user interface development.

Speech acquisition is acquired for training from the microphone and brought under the development environment for the offline analysis. For testing the speech is continuously streamed into the environment for online processing. During the training stage, it is necessary to record the repeated utterances of each word in the dictionary. For example, suppose we are recording the word “Apple” in the dictionary, then we have to record the “Apple” for many times with a pause between each utterance. This is necessary for building a robust voice recognition system. If we fail to do so, then the system developed may produce undesirable responses [2]. We can record the speech by using a microphone and with the help of standard PC-Sound Card. This approach works well for training data. In the testing stage, we need to continuously acquire and buffer speech samples, and at the same time, process the incoming speech “frame by frame”, or in continuous groups of samples.

When speech is acquired into the development environment then it has to be processed or analyzed. The speech analysis is one of the most complicated and important step in the development of voice recognition system. In this stage a word detection algorithm is made that serrate each word from the ambient noise. Then an

acoustic model is derived that gives a robust representation of each word in the training stage. Finally, an appropriate classification algorithm is selected for the testing stage.

Most of systems have a Graphical User Interface for the convenience of the users. In these User Interfaces firstly the users have to train their system and then can use this system for the purpose of testing and their work. Voice user interfaces (VUIs) are built to provide speech recognition capabilities to assist users in utilizing their smart devices, and generally, they are a cornerstone of the modern user experience. Voice recognition not only refers to the traditional functionality of text to speech but also to improved integration of voice into IoT applications, and many more [3].

VUIs can be an excellent foundation for building new types of applications that provide significant value to users and businesses. The second era of voice user interfaces that we live in is also the age of advances in technology, graphics processing, and cloud computing, which is all giving rise to AI and ML. And speech recognition technology is the technology that helps reveal the true potential of AI to the world. In this article, we'll take a look at how speech recognition technology works, what features make it so appealing, and what challenges one has to be ready to face when diving into this exciting field.

Early speech recognition systems tried to apply a set of grammatical and syntactical rules to speech. If the words spoken fit into a certain set of rules, the program could determine what the words were. However, human language has numerous exceptions to its own rules, even when it's spoken consistently. Accents, dialects and mannerisms can vastly change the way certain words or phrases are spoken. Imagine someone from Boston saying the word "barn." He wouldn't pronounce the "r" at all, and the word comes out rhyming with "John." Or consider the sentence, "I'm going to see the ocean." Most people don't enunciate their words very carefully. The result might come out as "I'm goin' da see tha ocean." They run several of the words together with no noticeable break, such as "I'm goin'" and "the ocean." Rules-based systems were unsuccessful because they couldn't handle these variations. This



also explains why earlier systems could not handle continuous speech — you had to speak each word separately, with a brief pause in between them.

Today's speech recognition systems use powerful and complicated statistical modeling systems. These systems use probability and mathematical functions to determine the most likely outcome. According to John Garofolo, Speech Group Manager at the Information Technology Laboratory of the National Institute of Standards and Technology, the two models that dominate the field today are the Hidden Markov Model and neural networks. These methods involve complex mathematical functions, but essentially, they take the information known to the system to figure out the information hidden from it [4].

Both acoustic modeling and language modeling are important parts of modern statistically based speech recognition algorithms. Hidden Markov models (HMMs) are widely used in many systems. Language modeling has many other applications such as smart keyboard and document classification.

Measuring progress in speech recognition performance is difficult and controversial. Some speech recognition tasks are much more difficult than others. Word error rates on some tasks are less than one percent. On others they can be as high as 50%. Sometimes it even appears that performance is going backwards as researchers undertake harder tasks that have higher error rates.

Because progress is slow and is difficult to measure, there is some perception that performance has plateaued, and that funding has dried up or shifted priorities. Such perceptions are not new. In 1969, John Pierce wrote an open letter that did cause much funding to dry up for several years. In 1993 there was a strong feeling that performance had plateaued and there were workshops dedicated to the issue. However, in the 1990s funding continued more or less uninterrupted and performance continued to slowly but steadily improve.

For the past thirty years, speech recognition research has been characterized by the steady accumulation of small incremental improvements. There has also been a trend to continually change focus to more difficult tasks due both to progress in speech

recognition performance and to the availability of faster computers. In particular, this shifting to more difficult tasks has characterized DARPA funding of speech recognition since the 1980s. In the last decade it has continued with the EARS project, which undertook recognition of Mandarin and Arabic in addition to English, and the GALE project, which focused solely on Mandarin and Arabic and required translation simultaneously with speech recognition [5].

Commercial research and other academic research also continue to focus on increasingly difficult problems. One key area is to improve robustness of speech recognition performance, not just robustness against noise but robustness against any condition that causes a major degradation in performance. Another key area of research is focused on an opportunity rather than a problem. This research attempts to take advantage of the fact that in many applications there is a large quantity of speech data available, up to millions of hours. It is too expensive to have humans transcribe such large quantities of speech, so the research focus is on developing new methods of machine learning that can effectively utilize large quantities of unlabeled data. Another area of research is better understanding of human capabilities and to use this understanding to improve machine recognition performance.

### **REFERENCES:**

Cole R. Workshop on Spoken Language Understanding. Oregon Graduate Institute Technical Report No. CS/E 92-014, Oregon Graduate Institute, Beaverton, Oregon / R. Cole, L. Hirschman.

М.Ф. Бондаренко. Распознавание речи: этапы развития, современные технологии и перспективы их п / М.Ф. Бондаренко, А.В. Работягов, С.В. Щепковский. // Біоніка інтелекту. – 2010.

Kurzweil. When will HAL understand what we are saying?" in "HAL's Legacy: 2001's Computer as Dream and Reality / Kurzweil, Raymond.

Cognitive Speech Services [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://azure.microsoft.com/en-us/services/cognitive-services/speech-services/>

Pearl C. Designing Voice User Interfaces: Principles of Conversational / Cathy Pearl.

**УДК 630\*36**

**Веселовська Наталія Ростиславівна**

доктор технічних наук, професор,  
завідувач кафедри «Машин та обладнання  
сільськогосподарського виробництва»  
Вінницький національний аграрний університет  
(Вінниця, Україна)

**Склярчук Олександр Володимирович**

аспірант кафедри «Машин та обладнання  
сільськогосподарського виробництва»  
Вінницький національний аграрний університет  
(Вінниця, Україна)

**ОПТИМІЗАЦІЯ ПАРАМЕТРІВ ПОДРІБНЮВАЧА  
ГІЛОК УЩІЛЬНЕНОГО САДУ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ  
ТЕХНІЧНОГО РІВНЯ, ПРОДУКТИВНОСТІ,  
ЕКОНОМІЧНОСТІ ТА ЕФЕКТИВНОСТІ АГРЕГАТУ**

***Анотація:** дана стаття присвячена проблемі підвищення технічного рівня, продуктивності, економічності та ефективності подрібнювача гілок ущільненого саду, шляхом оптимізації параметрів виробництва даного агрегату. Теоретичними і експериментальними дослідженнями обґрунтовано ефективність оптимізації параметрів подрібнювача та підвищення економічності та ефективності його роботи.*

***Ключові слова:** ущільнений сад, подрібнювач гілок, ротор, молоток, удар.*

**1. Актуальність теми.**

Щороку проблема екологічної безпеки набуває актуальності. Безвідходні технології стрімко розвиваються та поступово виходять на новий рівень. Однією

із них є утилізація гілок плодкових дерев ущільненого саду. Нажаль, на сьогоднішній день рівень механізації утилізації гілок в Україні-низький, порівняно з країнами Європи. Обрізка та утилізація гілок плодкових дерев складає приблизно 25% від загальних трудовитрат необхідних для вирощування плодів. При цьому об'єми сировини, яку необхідно утилізувати великі, в середньому від 2,5 до 6,5 тон з кожного гектару[1].

Для успішного розвитку галузі садівництва в Україні, необхідно зменшити трудомісткість та час необхідні для обрізки, сортування та утилізації гілок плодкових дерев. Якщо рівень механізації не буде підвищуватися, то в майбутньому це може загрожувати недобором товарної продукції, зниженням якості та підвищенням її собівартості, внаслідок високих трудовитрат та збільшення строків, що необхідні для утилізації сировини.

Зниження вартості виробництва подрібнювачів, за рахунок зменшення вартості деталей необхідних для конструювання пристрою, зменшення часу витраченого на сортування матеріалу (що досягається усуненням потреби сортування гілок за розміром та регулювання ступеня вогкості вихідної сировини), можливість створення конструкції під конкретні цілі (наприклад, часто перероблені гілки використовуються як паливо, що вимагає особливої настройки агрегату для отримання обрізків збільшеного розміру) створює прекрасні умови для сучасного розвитку садівництва України. В зв'язку з цим актуальними є дослідження, які спрямовані на оптимізацію параметрів подрібнювача гілок ущільненого саду для підвищення технічного рівня, продуктивності, економічності та ефективності агрегату [2].

## **2. Мета дослідження**

**Метою** досліджень є оптимізація параметрів подрібнювача гілок ущільненого саду для підвищення технічного рівня, продуктивності, економічності та ефективності агрегату.

Для вирішення вказаної мети були поставлені завдання:

- Теоретично обґрунтувати недосконалість конструктивно-технологічних схем подрібнюючих пристроїв, що широко використовуються у садівництві;
- Визначити шляхи оптимізації параметрів подрібнювача гілок ущільненого саду для підвищення технічного рівня, продуктивності, економічності та ефективності агрегату;
- Провести виробничу перевірку.

### **3. Аналіз останніх досліджень і публікацій**

**Стан питання й завдання досліджень.** Порівняльний багатокритеріальний аналіз існуючих подрібнювачів для утилізації гілок за допомогою чотирьох критеріїв: витрати необхідні на виробництво апарата, витрати часу необхідні на обробку 1 гектару, приведені експлуатаційні витрати та вплив на навколишнє середовище свідчить про доцільність оптимізації параметрів подрібнювача гілок.

Всі подрібнювачі органічного сміття можна розділити по потужності електродвигуна і принципом роботи ножового блоку, максимальний діаметр деревних обрізків впливає на вибір конструкції, експлуатаційні параметри і технічні характеристики агрегату.

Плануючи створення оптимального садового подрібнювача, треба обов'язково мати уявлення про те, з деревними відходами якої товщини доведеться мати справу. Оскільки в Україні відбувається поступове впровадження у виробництво інтенсивних садів ущільненого типу де, у порівнянні з традиційними садами, зменшено габарити дерев, то ми маємо справу з гілками товщиною до 10 см.

Основні елементи подрібнювача гілок:

- двигун (електричний або бензиновий) може використовуватися двигун мотоблока;



- робочий орган;
- привід (якщо робочий орган не кріпиться до валу двигуна);
- рама;
- короб для прийому подрібненого продукту;
- захисний кожух;
- колісна база (при необхідності).

При виборі двигуна виготовлення дробарки рекомендується керуватися інформацією, представленою в таблиці 2.

Таблиця 2

Тип двигуна / потужність	електричний	бензиновий
< 1,5 кВт	діаметр гілок до 2 см, роботи час від часу	
3-4 кВт	діаметр гілок до 4 см, невеликий сад	Більшість видів садових дерев
> 6 кВт	діаметр гілок до 15 см, велике господарство	

Іншим важливим елементом садового подрібнювача є робочий орган (див. Таблицю 3).

Таблиця 3

Тип робочого органу	сировина
ножовий дисковий	Подрібнення гілок діаметром до 2 см і трави (рис.1)
фрезерний	Подрібнення сухих гілок діаметром до 8 см (рис.2)
Фрезерно-турбінні ножі	Великі сирі і сухі гілки (рис.3)

Основним критерієм вибору дробарки, є тип приводу. Адже від цього критерію залежить ціна обладнання, обслуговування і можливості. Існує 3 типи приводу подрібнювача гілок:

1. Від двигуна внутрішнього згоряння (бензиновий або дизельний) - це універсальний варіант, якщо немає трактора і підключення до мережі. Такі дробарки відрізняються своєю мобільністю.

2. Від вала відбору потужності трактора. Подрібнювачі гілок з таким типом приводу, як правило, дешевші за рахунок того, що в їх комплектації відсутній двигун або акумулятор, але потребують коштів для обслуговування трактора, та щільності насаджень, що не буде перешкоджати експлуатації трактора.

3. Від електричної мережі - подрібнювачі відрізняються екологічністю, але потребують підключення до мережі 380, а також немає можливості переміщати апарат на дальню дистанцію.

Враховуючи щільність насаджень саду ущільненого типу, екологічність, мобільність потужність установки витрати необхідні для утилізації гілок, та відсутність необхідності вивезення зрізаних гілок найоптимальнішим варіантом для саду ущільненого типу, буде подрібнювач з двигуном внутрішнього

згорання. Розкидання деревини по поверхні ґрунту дає змогу зменшити витрати праці в 1,4 рази, палива в 2,6 рази та приведені експлуатаційні витрати в 1,9 рази, порівняно з існуючою технологією, а також мінімізувати забруднення оточуючого середовища, поповнити ґрунт органічними і мінеральними добавками.

За допомогою бензинового або дизельного силового агрегату можна створити по-справжньому мобільну установку, а їх потужність дозволяє переробляти гілки товщиною понад 10 см. Двигун внутрішнього згорання забезпечує подрібнювачу простоту і низьку вартість, потужності в 5 – 6 л. с. буде досить для саду ущільненого типу.

Також з метою заощадження часу що витрачається на сортування сирих та сухих гілок двигун слід розташовувати вище всієї конструкції, оскільки, якщо двигун розташований нижче, то при переробці мокрих стебел волога неминуче потрапить в двигун, а це призведе до поломки.

Від конструкції ножового блоку садового шредера залежить діаметр гілок, які можна буде подрібнювати, і який розмір переробленої тріски буде отримано на виході з агрегату. Наприклад, найпростіші пристрої можуть переробляти тільки тонкі гілки, розрізаючи їх на відрізки від 2 до 10 см, в той час як більш складні пристрої здатні дробити товсті гілки, перемелюючи їх на потерть або виробляючи відрізки довжиною 10 – 15 см. Конструкція заводських ножів найчастіше представлена в трьох варіантах: Дисково-ножовий блок, який використовується для трави та лози товщиною не більше 2 см (подрібнювач з дисково-ножовим блоком має просту конструкцію, але нездатний переробляти товсті гілки). Турбінно-фрезерна установка. Застосування фрез дозволяє працювати з будь-яким органічним сміттям. Застосування комбінованих турбінно-фрезерних або шнекових ріжучих блоків забезпечує пристрою високу продуктивність проте є досить вартісною в виробництві.

Для того щоб замінити шнекову або турбінно-фрезерну конструкцію на дешевший варіант, найоптимальнішим буде взяти за основу одну з наступних схем ріжучого блоку:

- двухвалову систему з декількома ножами;
- дисково-ножовий вузол;
- складальний пакет з дискових пилок або фрез.

Всі три варіанти доступні і вимагають мінімум витрат, оскільки при їх виготовленні використовуються деталі які мають низьку вартість.

### 1.3 дискових пилок

Найпростіший в виготовленні та найдешевший вид садового подрібнювача.

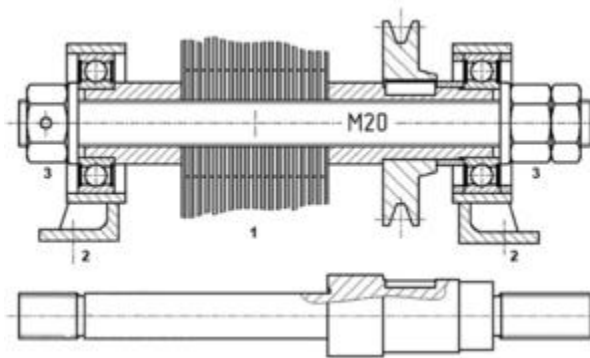


Рис.4. Креслення подрібнювача з дискових пилок: 1 – комплект пив до 20 шт. товщиною 6-10 мм, 2 – місця кріплень на раму, 3 – гайки-фіксатори.



Рис.5. Подрібнювач з дискових пилок

Даний тип пристрою передбачає регулярне обслуговування, тому що після кожного процесу подрібнення утворюється багато пилу.



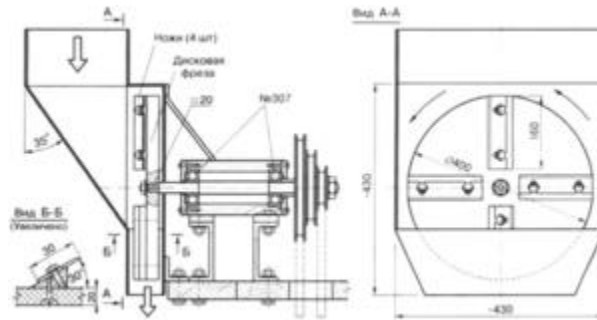


Рис.8. Креслення дискового подрібнювача



Рис.9. Саморобний дисковий подрібнювач

Дисковий подрібнювач прекрасно справляється з невеликими гілками і тріскою. Великі гілки йому «не по зубах».

У дисковому агрегаті гілки дерев подрібнюються в тріску за допомогою гострих ножів, які прикріплюються до масивного маховика. Конструкція дозволяє з легкістю дробити великий обсяг гілок.

Головним недоліком, є періодична необхідність заточення ріжучих ножів. Без цього ефективність роботи різко знижується і зростає витрата електроенергії або палива (в залежності від типу приводу).

У дробарках другого типу в подається деревину буквально вгризається механізм з декількох десятків циркуляційних пив. У порівнянні з дисковим агрегатом швидкість помітно нижче, однак і тріска виходить набагато дрібнішими. З неї можна навіть робити паливні брикети .

Інструмент такого типу не вимагає періодичної заточки , в разі повного зносу потрібно заміні ріжучих елементів. З одного боку, це зручно, а з іншого –



затратно, однак для середнього господарства, при використанні якісних циркуляційних дисків період між установкою і заміною може досягати 5 років.

Отож, найоптимальнішою для ущільненого саду є двухвалова система з декількома ножами, яка придатна для подрібнення гілок великого розміру та не потребує сортування гілок по розміру.

#### **4. Результати досліджень**

Прибирання гілок дерев та кущів - невиправдано довгий процес. Гілки мають дуже великий об'єм, і для того щоб їх вивезти в місце утилізації, потрібно робити декілька поїздок вантажним автотранспортом, а це додаткові витрати на бензин та зайве витрачений робочий час. Оптимізувати цей процес може саме подрібнювач гілок. Бригада робітників зможе відразу пропустити гілля через апарат і вони будуть оптимального розміру для максимального завантаження та ущільнення в спеціалізований транспорт.

В результаті вивчення характеристик, собівартості, ефективності, екологічності та економічності різних видів подрібнювачів, одержані наступні результати (таблиця 1). За нашими дослідженнями, найоптимальнішою для саду ущільненого типу буде така модифікація подрібнювача:

Основні елементи подрібнювача гілок:

- двигун внутрішнього згоряння (бензиновий або дизельний);
- робочий орган- двухвалова система з декількома ножами;
- привід (якщо робочий орган не кріпиться до валу двигуна);
- рама;
- короб для прийому подрібненого продукту;
- захисний кожух;
- колісна база (для забезпечення мобільності).

Даний подрібнювач гілок здатний перерубати гілки м'якої породи діаметром **12 см**, продуктивність якого складає 10 м<sup>3</sup> готової продукції за годину роботи, він відносно не дорогий в виробництві та ефективний у використанні.

**Техніко-економічна ефективність результатів досліджень у виробництві.** наведені експлуатаційні показники та розрахункова економічна ефективність. Застосування розробленого подрібнювача гілок в ущільнених садах за рахунок заміни технологічних операцій збору, вивезення та спалювання зрізаних гілок на їх подрібнення з розкиданням деревини по поверхні ґрунту дає змогу зменшити витрати праці в 1,4 рази, палива в 2,6 рази та приведені експлуатаційні витрати в 1,9 рази, порівняно з існуючою технологією, виключити забруднення оточуючого середовища, поповнити ґрунт органічними і мінеральними добавками. Річний економічний ефект від застосування розробленого подрібнювача гілок в ущільнених садах в порівнянні з існуючою технологією становить – 39604 грн/рік при річному обсязі виробництва 170 га [6].

## **5. Висновки**

1. Порівняльний багатокритеріальний аналіз існуючих апаратів для утилізації гілок плодкових дерев, зрізаних під час догляду за їх кроною, свідчить про доцільність оптимізації параметрів подрібнювача гілок ущільненого саду для підвищення технічного рівня, продуктивності, економічності та ефективності агрегату.

2. Теоретичними дослідженнями встановлено закономірність впливу двигуна у конструкції подрібнювача гілок на екологічність, економічність, ефективність, продуктивність роботи агрегату та на час необхідний для утилізації гілок.

3. Теоретичними дослідженнями встановлено закономірність впливу робочого органу у конструкції подрібнювача гілок на екологічність, економічність, ефективність, продуктивність роботи агрегату та на час необхідний для утилізації гілок.

4. Впровадження технології утилізації зрізаних гілок з використанням

розробленого подрібнювача деревини дасть змогу зменшити витрати праці в 1,4 рази, палива в 2,6 рази та знизити приведені експлуатаційні витрати в 1,9 рази порівняно з існуючою технологією, яка передбачає спалювання деревини, дозволить мінімізувати забруднення навколишнього середовища і використати деревину як органічне добриво або мульчу.

### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

Фришев С.Г., Сарана В.В. Аналіз технології утилізації зрізаних в саду гілок // Механізація сільськогосподарського виробництва: Збірник наукових праць Національного аграрного університету. К.: НАУ, 2018. Том XV. С. 298–302. (Проведений аналіз та порівняльна оцінка технологій утилізації гілок плодкових дерев. Обґрунтовано вибір раціональної технології за декількома критеріями).

Веселовська Н.Р., Зелінська О.В., Іванчук Я.В. Загальні принципи побудови і дослідження детермінованих моделей вібраційних та віброударних машин з гідроімпульсним приводом. . Вінниця, ВНАУ, 2018 № 4(91). - С. 21-28

Фришев С.Г., Сарана В.В. Класифікація подрібнювачів гілок плодкових дерев та вибір напрямку досліджень // Механизация производственных процессов рыбного хозяйства, промышленных и аграрных предприятий: Сборник научных трудов Керченского морского технологического института. Вып. 5. Керчь: КМТИ, 2013. С. 140–146. (Складена класифікація подрібнювачів гілок плодкових дерев, проведений їхній аналіз та порівняльна оцінка).

Фришев С.Г., Сарана В.В. Експериментальні дослідження якісних показників подрібнення гілок плодкових дерев // Науковий вісник Національного аграрного університету. Вип. 73. Ч. 1. Київ, 2016. С. 209–212. (Побудовані рівняння регресії, визначені раціональні технологічні і кінематичні параметри подрібнювача гілок плодкових дерев)

Веселовська Н.Р. Розробка математичних моделей для обґрунтування алгоритмів прийняття рішень при діагностуванні верстатного комплексу з ЧПК в альтернативних ситуаціях. . Вінниця, ВНАУ, 2015 № 4 (1113). - С. 60-67

Сарана В.В. Теоретичне обґрунтування геометричних параметрів одноступінчастого подрібнювача гілок плодкових дерев // Науковий вісник Національного аграрного університету. Вип. 80. Ч. 1. Київ, 2017. С. 121–125.

Паламарчук І. П., Янович В. П., Купчук І.М. Експериментальна оцінка енергетичних параметрів віброторної дробарки крохмаловмістної сировини спиртової промисловості. Вінниця 2015, Вібрації в техніці та технологіях, №3(79).

**Veselovskaya Natalia Rostislavivna**

doctor of technical sciences, professor,

Head of the Department

Machinery and Equipment of agricultural production

Vinnytsia National Agrarian University

(Vinnytsia, Ukraine)

**Sklyaruk Olexander Volodimirovich**

graduate student of the department

Machinery and equipment of agricultural production

Vinnytsia National Agrarian University

(Vinnytsia, Ukraine)

**OPTIMIZATION OF CUTTER  
PARAMETERS BRANCHES OF THE COMPARED  
GARDEN FOR INCREASE TECHNICAL LEVEL,  
PRODUCTIVITY, ECONOMY & EFFICIENCY OF THE UNIT**

***Abstract:** this article is devoted to the problem of improving the technical level, productivity, efficiency and effectiveness of the shredder of the branches of the compacted garden, by optimizing the production parameters of this unit. Theoretical and experimental studies substantiate the effectiveness of optimizing the parameters of the shredder and increase the efficiency and effectiveness of its work.*

***Keywords:** compacted garden, shredder, rotor, hammer, blow.*