

С.В. ЧЕРНОБРОВКІНА, Є. Г. ПРИХОДЬКО, А. А. ВИНИЧЕНКО

ШЛЯХИ РОЗРОБКИ SMM-СТРАТЕГІЙ ДЛЯ МАЛОГО ТА СЕРЕДНЬОГО БІЗНЕСУ

У статті досліджено особливості застосування та шляхи розробки SMM-стратегій для малого та середнього бізнесу. Показано особливі значення використання інструментарію SMM-маркетингу в Україні для малого та середнього бізнесу у сучасних умовах. Розглянуто соціальні мережі як бізнес-інструменти з просування товарів та послуг. Проведено дослідження соціальних медіа як каналу комунікації. Розкрито актуальність питання знаходження шляхів розробки стратегій маркетингу у соцмережах для просування продукції та послуг для малого та середнього бізнесу. Наведено статистику користування соцмережами Facebook та Instagram. Показано необхідність просування товарів та послуг компаній малого та середнього бізнесу в мережі Інтернет. Розкрито сутність SMM-стратегій для малого та середнього бізнесу. Показано залежність соціальних медіа як каналу маркетингових комунікацій від якості стратегії через складність досягнення будь-якого бізнес-результату. Досліджено фактори, які впливають на віральність інформації у соціальних мережах. Визначено один з основних факторів успішного просування медіаресурсу в соціальних мережах для малого та середнього бізнесу. Визначено роль і потребу у стратегічному плануванні в SMM-маркетингу для сучасних компаній малого та середнього бізнесу. Розглянуто основне завдання маркетологів компанії щодо підлаштування під інтереси аудиторії, інтеграції бренду в комунікацію. Розглянуто оптимальні строки дії розробленої стратегії маркетингу у соцмережах та наведено мінімальні строки досягнення видимого результату присутності компанії в соціальних мережах. Узагальнено особливості застосування SMM-стратегії з урахуванням сьогоднішніх тенденцій розвитку цього виду діяльності. Розглянуто шляхи розробки та реалізації стратегії маркетингу у соцмережах для малого та середнього бізнесу.

Ключові слова: маркетингові комунікації; просування; соціальні мережі; SMM-маркетинг; SMM-стратегія; малий та середній бізнес; шляхи розробки SMM-стратегії.

С.В. ЧЕРНОБРОВКІНА, Є. Г. ПРИХОДЬКО, А. А. ВИНИЧЕНКО

ПУТИ РАЗРАБОТКИ SMM-СТРАТЕГИИ ДЛЯ МАЛОГО И СРЕДНЕГО БИЗНЕСА

В статье исследованы особенности применения и пути разработки SMM-стратегии для малого и среднего бизнеса. Показано особое значение использования инструментария SMM-маркетинга в Украине для малого и среднего бизнеса в современных условиях. Рассмотрены социальные сети как бизнес-инструменты по продвижению товаров и услуг для малого и среднего бизнеса. Проведено исследование социальных медиа как канала коммуникации. Показана актуальность вопроса нахождения путей разработки стратегии маркетинга в соцсетях для продвижения продукции и услуг для малого и среднего бизнеса. Приведена статистика пользования социальными сетями Facebook и Instagram. Показана необходимость продвижения товаров и услуг предприятий малого и среднего бизнеса в сети Интернет. Раскрыта сущность SMM-стратегии для малого и среднего бизнеса. Показана зависимость социальных медиа как канала маркетинговых коммуникаций от качества стратегии из-за сложности достижения любого бизнес-результата. Исследованы факторы, влияющие на виральность информации в социальных сетях. Определен один из основных факторов успешного продвижения медиаресурса в социальных сетях для малого и среднего бизнеса. Определены роль и потребность в стратегическом планировании в SMM-маркетинге для современных компаний малого и среднего бизнеса. Рассмотрена основная задача маркетологов компании по подстройке под интересы аудитории, интеграции бренда в коммуникацию. Рассмотрены оптимальные сроки действия разработанной стратегии маркетинга в соцсетях и приведены минимальные сроки достижения видимого результата присутствия компании в социальных сетях. Проведен обзор особенностей применения SMM-стратегии с учетом сегодняшних тенденций развития этого вида деятельности. Рассмотрены пути разработки и реализации стратегии маркетинга в соцсетях для малого и среднего бизнеса.

Ключевые слова: маркетинговые коммуникации; продвижение; социальные сети; SMM-маркетинг; SMM-стратегия; малый и средний бизнес; пути разработки SMM-стратегии.

S. CHERNOBROVKINA, Y. PRYKHODKO, A. VYNICHENKO

WAYS TO DEVELOP SMM STRATEGIES FOR SMALL AND MEDIUM BUSINESS

The article explores the features of application and ways to develop an SMM strategy for small and medium-sized businesses. The special importance of using SMM marketing tools in Ukraine for small and medium-sized businesses in modern conditions is shown. Social networks are considered as business tools for promoting goods and services for small and medium-sized businesses. The study of social media as a channel of communication. The urgency of the issue of finding ways to develop a marketing strategy in social networks for promoting products and services for small and medium-sized businesses is shown. The statistics on the use of social networks Facebook and Instagram. The necessity of promoting the goods and services of small and medium-sized enterprises on the Internet is shown. The essence of SMM-strategy for small and medium-sized businesses is revealed. The dependence of social media as a channel of marketing communications on the quality of the strategy due to the difficulty of achieving any business result is shown. The factors affecting the virality of information in social networks are investigated. One of the main factors of successful promotion of media resources in social networks for small and medium-sized businesses is determined. The role and need for strategic planning in SMM marketing for modern small and medium-sized businesses are determined. The main task of the company's marketers to adjust to the interests of the audience, integrate the brand into communication, is considered. The optimal terms of the developed marketing strategy in social networks are considered and the minimum terms for achieving the visible result of the company's presence in social networks are given. A review of the features of applying the SMM strategy is carried out taking into account today's trends in the development of this type of activity. The ways of development and implementation of a marketing strategy in social networks for small and medium-sized businesses are considered.

Key words: marketing communications; promotion; social networks; SMM marketing; SMM strategy; small and medium business; ways to develop SMM strategies.

Вступ. Маркетингові комунікації підприємств пов'язані з використанням цілісного комплексу особових і безособових взаємозв'язків, направлених на покупця. Основне призначення цього комплексу – інформування потенційного клієнта з метою переведення його із стану, коли він нічого не знає про

компанію та її продукцію, через усі стадії процесу прийняття рішення про купівлю аж до самої закупівлі продукції підприємства [1]. Соціальні мережі увійшли в список бізнес-інструментів з просування товарів та послуг [2]. У соцмережах Facebook та Instagram зареєстровано понад 1 мільярд користувачів, з яких

80% слідкують за бізнес-сторінками брендів і 39% користувались послугами або купували товари через соціальні мережі [3].

SMM дозволяє успішно привернути увагу до послуги, торгової марки, бренду, продукту за допомогою розкрутки на різних соціальних майданчиках, тематичних форумах або у соціальних мережах. Все більше компаній малого та середнього бізнесу відкривають свої торговельні точки в інтернеті. Їм необхідно постійно знаходитися в спільному комунікативному просторі зі своїм оточенням – існуючими і потенційними споживачами, партнерами, конкурентами, регулярно генерувати та оновлювати контент про себе та свої пропозиції. Починаючи з малого бізнесу і закінчуючи великими корпораціями, у кожного бренду повинен бути маркетинг-план стосовно соцмереж. Стратегія просування у соціальних мережах сьогодні розглядається як складова маркетингової стратегії бізнесу.

Аналіз стану питання. У сучасних умовах в Україні особливого значення для малого та середнього бізнесу набувають соціальні мережі та використання інструментарію SMM-маркетингу, які дозволяють реалізувати широкі комунікативні можливості та досягнути бажаних соціальних та економічних ефектів [4]. Саме тому питання знаходження шляхів розробки SMM-стратегії для просування продукції та послуг для малого та середнього бізнесу є актуальним на сьогодні.

Мета роботи. Метою даної статті є розкриття сутності SMM-стратегії для малого та середнього бізнесу, дослідження шляхів її розробки та реалізації.

Аналіз основних досягнень і літератури. Вивчення соціальних мереж присвятили свої праці іноземні та вітчизняні дослідники, серед яких О. Онищенко, В. Горовий, В. Попик, Л. Чуприна, О. Рябоконь, О. Калмиков, Й. Бергер, К. Мілкман, Л. Іванова, О. Пустовалов, М. Ішматов та інші. Але особливості SMM-стратегій та шляхи їх розробки залишаються недостатньо висвітленими, що й визначає актуальність дослідження.

Викладення основного матеріалу дослідження.

SMM-стратегія – це план досягнення бізнес-завдань за допомогою соціальних медіа. Чітко розроблена SMM-стратегія – це єдина зброя, яка здатна надати компанії перемогу у битві за лідерство. Якщо великі бренди мають готові стратегії, розроблені на кілька років наперед, то через мінливість світу і нестабільність ситуації невеликі компанії керуються лише тактикою, обмеженими локальними діями і рішеннями, не вкладаючись у стратегію, яка необхідна для перемоги. Даний підхід може принести короткостроковий результат, але частіше за все він призводить до хаосу [5].

Частіш за все компанії, які займаються малим та середнім бізнесом, при роботі в соціальних мережах керуються своїми уявленнями і діють імпульсивно. Але в SMM найчастіше особисті історії не є показником успішної присутності компанії.

Соціальні медіа – один з найбільш залежних від якості стратегії канал. Це визначається складністю досягнення будь-якого бізнес-результату. Зазвичай

спільноти для малого і середнього бізнесу – це майданчики відкладеного попиту. Компанія змушені працювати з «холодними» клієнтами, яким взагалі не цікавий контент від комерційної організації. Це робота, яка пов’язана з психологією, з бажаннями та стереотипами людей, з їх реакцією на ту чи іншу дію. Це вміння підлаштуватися під інтереси аудиторії, інтегрувати бренд в комунікацію. Головним завданням маркетологів компанії є вміння привернути увагу, увійти в довіру користувачів, заразити ідею і мобілізувати їх на певні дії [6–8].

Загалом визначають кілька факторів, які впливають на віральність інформації у соціальних мережах [9]:

- емоції, які викликає публікація. Більш емоційні матеріали частіше поширюються соцмережами. Позитивні емоції сприяють популяреності більше за негативні;
- життєво важлива інформація. Користувачі соцмереж емоційно реагують на інформацію, яка стосується найосновніших потреб (відповідно до піраміди Маслоу), подій, які істотно впливають чи можуть уплинути на їхнє життя тощо;
- корисність інформації. Користувачі поширюють матеріали, які можуть бути корисними, цінними та практичними. Зазвичай така інформація подається і поширюється у вигляді списків та коротких нотаток, переліків чи інструкцій;
- найсвіжіша інформація. Першість у публікації ексклюзивної інформації спричинює зазвичай її велику популярність серед користувачів мереж.

Саме віральність контенту називають одним з основних факторів успішного просування медіаресурсу в соціальних мережах.

Користувачу потрібно близько 5 різних джерел, щоб зацікавитися товарами і послугами. А тому важливо створити цілісну стратегію просування.

При розробці SMM-стратегії необхідно пройти декілька етапів:

- визначити сильні та слабкі сторони товару/ послуги з погляду споживачів;
- визначити мету SMM-стратегії (підвищення відомості бренду, залучення трафіку на свій сайт, лідогенерація, збільшення доходу за рахунок підписок/реєстрацій або продажів, підвищення залученості цільової аудиторії з брендом, створення ком’юніті навколо свого бренду, забезпечення клієнтської підтримки, збільшення частоти згадувань у пресі тощо);
- провести аналіз цільової аудиторії (уподобання та поведінка цільової аудиторії змінюються частіше і швидше, ніж здається);
- провести аналіз конкурентів (контент, ведення спільноти, просування);
- визначити тренди (зміни у соціальних мережах, найбільш затребуваний вид контенту, актуальність чат-ботів тощо);
- зробити якісний контент (він повинен відповісти змісту і темі запитів користувачів, читабельним, мати смислову унікальність)

- визначитися з просуванням (соціальні мережі, тематичні спільноти, лідери ніші тощо);
- сформувати контент-план (зробити опис постів для соцмереж і дати їх виходу);
- зробити вірусний контент (питання та опитування, вікторини та тести, мотиваційні повідомлення, лайфхаки, інфографіка, усілякі списки, суперечливі пости, конкурси, відео);
- спланувати контроль (відстеження результату: охоплення, кількість кліків, хештегів, органічна та платна залученість тощо).

Для кращого розуміння мети SMM-стратегії розглянемо її на прикладі виробників ковбасних виробів. Здається, що така тематика не цікава користувачам соціальних мереж, але це помилкове припущення. Дійсно, на перший погляд складно уявити присутність м'ясокомбінату в соціальних мережах. Але при грамотно розробленої SMM-стратегії ми отримуємо прямо протилежний результат. Багато ковбасних брендів розраховують, що порадують власних передплатників новими акціями на своїх сторінках. І роблять це замість того, щоб правильно розважати користувачів, враховуючи тренди, або стимулювати аудиторію до участі в конкурсах, вікторинах і взаємодія з брендом. Добре продумана стратегія надає можливість якісно вирішувати завдання, скординувавши потрібні засоби та розподіливши їх за виконавцями.

SMM-стратегія - частина маркетингу компанії, тому її не можна розробити за день або два. Іноді на цю справу йдуть місяці. Але робота над SMM-стратегією повинна проходити протягом усього періоду, на який вона розрахована. Крім того, під кожну окрему кампанію потрібно створювати нову стратегію, яка впишеться у загальну.

Зазвичай SMM-стратегія розробляється на один – два роки, в деяких випадках – на 6 місяців. Незважаючи на довгострокове планування, видимий результат робота починає приносити вже на 3 – 4 місяць реалізації. Малим і середнім компаніям дуже важливо знайти правильний шлях і не боятися коригувати і допрацьовувати стратегію.

Реалізація SMM-стратегії – складна, але важлива справа. Тому до ведення сторінки компанії треба ставитися серйозно, не довіряти її аби кому, а залучати спеціалістів з цього питання.

Планувати SMM-стратегію треба з урахуванням особливостей бренду, потреб певної цільової аудиторії. Оцінуйте ефективність необхідно кожні півроку. Якщо результати не досягли запланованих - вносити корективи, тестувати нові підходи і методи.

Частіше за все компанії задаються питанням, як швидко їх SMM-стратегія досягне результату. Треба чітко розуміти що моментального результату ніколи не буде. Як і будь-яка стратегічна дія, SMM-стратегія розрахована на тривалу перспективу, і, чим якісніше вона буде опрацьована, тим швидше зможе досягти результату [10].

Успіх SMM-стратегії, насамперед, залежить від того, хто і як її розробляє та реалізує. Звичайно, є кілька шляхів розробки та реалізації SMM-стратегії для

малого та середнього бізнесу, пропонуємо розібрати їх докладніше.

1. Самостійно.

Найчастіше у малого, а іноді і у середнього бізнесу немає можливості залучити на свій бік професійного SMM-фахівця, який міг би побудувати всі потрібні процеси. Тому з'являється спокуса зайнятися розробкою стратегії самостійно, залучаючи штатних маркетологів. І це гарний варіант заощадити кошти. Але тут є свої недоліки. Перший недолік полягає у тому, що аудиторія соціальних мереж дуже відрізняється, і, насамперед, за віком. Штатні маркетологи найчастіше не досліджують цільову аудиторію соціальних мереж, тому розроблена стратегія виявляється неефективною.

Другий недолік – нестача робочих рук, що змушує працівників компанії брати участь в постійному проектному менеджменті, контролюючи різних фахівців: фотографів, копірайтерів, дизайнерів, розробників. Це дуже трудомісткий процес, що вимагає багато часу і ресурсів. Без належного досвіду, знань і досліджень прописати стратегію, яка дасть потрібний результат, дуже складно.

2. Фрілансер, сторонній експерт.

Більшість компаній, починають освоювати соціальні мережі за допомогою консультацій фрілансерів або експертів з PR або SMM.

Такий варіант досить цікавий з фінансової точки зору, так як витрати на фрілансера або роботи фахівця, швидше за все, будуть менше зарплати навіть штатного SMM-фахівця.

Але якщо компанія хоче за допомогою соціальних мереж перейти на новий рівень, домогтися реальних бізнес-показників, реалізувати якісну стратегію, то найчастіше досвіду у деяких фахівців не вистачає.

3. Агенція

Агенція має професійний досвід взаємодії з аудиторією і креативних кадрів у штаті. Недоліками співпраці з агенцією є вартість та складність у виборі підрядника. З одного боку, замовник платить досить багато, але з іншого боку, він отримує якісну послугу [11-12].

Проблема зі складністю у виборі підрядника, як і в будь-якому виборі, досить актуальна. Компанії слід обирати агенцію за кейсами, досвідом роботи у своїй галузі та зі своєю цільовою аудиторією, і не буде зайвою вузькою спеціалізацією агенції.

Висновки. У дослідженні визначено роль і потребу у стратегічному плануванні в SMM-маркетингу для сучасних компаній малого та середнього бізнесу. Також узагальнено особливості застосування SMM-стратегії з урахуванням сьогоднішніх тенденцій розвитку цього виду діяльності. Проведене дослідження показало, що соціальні медіа – це канал комунікації, який безпосередньо залежить від якості стратегії компанії, а також від того, хто і як її розробляє та реалізує. Чим якісніше SMM-стратегія буде опрацьована, тим швидше зможе досягти результату. Також у статті розглянуто шляхи розробки та реалізації SMM-стратегії для малого та середнього бізнесу. Отже, малому та середньому бізнесу для розвитку і

виживання на сучасному ринку потрібна якісна SMM-стратегія.

Список літератури

1. Чернобровкіна С. В. Теоретичні аспекти маркетингових комунікацій підприємств. *Перспективні напрямки розвитку економіки, фінансів, обліку, менеджменту та права: теорія і практика: зб. матеріалів доп. учасн. Міжнар. наук.-практ. конф.*, 9 бер. 2019 р. Полтава, у 3 ч. Ч. 3. Полтава: ЦФЕНД, 2019. С.45–46.
 2. Терехов Д. С. SMM-маркетинг у системі управління сучасним підприємством. *Наука і економіка*. 2015. Вип. 1. С. 77–79. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nie_2015_1_15.
 3. Мультимедійна платформа інформування України <https://www.ukrinform.ua/tag-socmerezzi>
 4. Грищенко О. Ф., Нешева А. Д. Соціальний медіа маркетинг як інструмент просування продукту підприємства. *Маркетинг і менеджмент інновацій*. 2013. № 4. С. 86–98. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Mimi_2013_4_10.
 5. Халилов Д. Маркетинг в соціальних сетях. Москва: Манн, Іванов и Фербер. 2013. 376 с.
 6. Башинська І.О. Маркетингові комунікації підприємства у соціальних мережах. *Економічні науки. Серія «Економіка та менеджмент»*. 2012. Вип. 9 (34). Ч. 1. С. 36–41.
 7. Іляшенко С.М. Сучасні тенденції застосування Інтернет-технологій у маркетингу. *Маркетинг і менеджмент інновацій*. 2011. Т. 2. № 4. С. 64–74.
 8. Nations D. What is Social Media Marketing? And How Social Media Marketing Can Help You. URL: <http://webtrends.about.com/od/web20/a/whatis-social-media-marketing.htm>
 9. Гусак, О. О. Роль соціальних мереж у роботі редактора задля популяризації сайту інтернет-ЗМК. *Вісник Книжкової палати*. 2014. № 7 (216). С. 48–51.
 10. Попішук М. М., Ульянченко Н. В. Вплив SMM на прибутковість підприємства. URL: https://www.kpi.kharkov.ua/archive/MicroCAD/2017/S23/tez_mic_17_IV_p251-p251.pdf
 11. Інтернет-журнал про SMM DNative. URL: <https://dnative.ru/>
 12. Петropavlos'ka С. Є., Лисак Н. Ю., Малаховська Г. В. Соціальні медіа як інструмент управління лояльністю споживачів. *Проблеми системного підходу в економіці*. 2018. Вип. 1. С. 166–173. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/PSPE_print_2018_1_29.
- References (transliterated)**
1. Chernobrovkina S. V. Teoretychni aspekty marketyngovykh komunikacij pidpryemstv. [Theoretical aspects of marketing communications of enterprises.] *Perspektivni napryamky rozyv'tku ekonomiky, finansiv, obliku, menedzhmentu ta prava: teoriya i praktika: zb. materialiv dop. uchasn. Mizhnar. nauk.-prakt. konf.* [Perspective directions of development of economy,

finance, accounting, management and law: theory and practice: coll. materials ext. participant International scientific-practical conf.], 9 ber. 2019 r. Poltava, u 3 ch. Ch. 3. Poltava: CzFEND, 2019. pp.45–46.

2. Terexov D. S. SMM-marketyng u systemi upravlinnya suchasny'm pidpryemstvom. [SMM-marketing in the management system of a modern enterprise]. *Nauka i ekonomika. [Science and economics]*. 2015. Vy'p. 1. pp. 77–79. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nie_2015_1_15.
3. Multimedijna platforma inomovleniya Ukrayiny. [Multimedia platform of foreign broadcasting of Ukraine]. URL: <https://www.ukrinform.ua/tag-socmerezzi>
4. Gryshchenko O. F., Nyesheva A. D. Social'nyj media marketyng yak instrument prosuvannya produktu pidpryemstva. [Social media marketing as a tool to promote the product of the enterprise]. *Marketyng i menedzhment innovacij*. [Marketing and innovation management]. 2013. (4). pp. 86–98. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Mimi_2013_4_10.
5. Halilov D. Marketing v social'nyh setjah. [Social Media Marketing]. Moskva: Mann, Ivanov i Ferber. 2013. 376 p.
6. Bashyn's'ka I.O. Marketyngovi komunikaciyi pidpryemstva u social'nyx merezhax. [Marketing communications of the enterprise in social networks]. *Ekonomicni nauky. Seriya «Ekonomika ta menedzhment»* [Economic sciences. Economics and Management Series]. 2012. Vy'p. 9 (34). Ch. 1. pp. 36–41.
7. Illyashenko S.M. Suchasni tendenciy zastosuvannya Internet-tehnologij u marketyngu. [Current trends in the use of Internet technologies in marketing]. *Marketyng i menedzhment innovacij*. [Marketing and innovation management]. 2011. T. 2. (4). pp. 64–74.
8. Nations D. What is Social Media Marketing? And How Social Media Marketing Can Help You. URL: <http://webtrends.about.com/od/web20/a/whatis-social-media-marketing.htm>
9. Gusak, O. O. Rol' social'nyx merezh u roboti redaktora zadlya populyaryzaciyi sajtu internet-ZMK. [The role of social networks in the work of the editor to promote the site of the Internet ZMK]. *Visnyk Knyzhkovoyi palaty* [Bulletin of the Book Chamber]. 2014. # 7 (216). pp. 48–51.
10. Polishhuk M. M., Ul'yanchenko N. V. Vplyv SMM na prybutkovist' pidpryemstva. [The impact of SMM on the profitability of the enterprise]. URL: https://www.kpi.kharkov.ua/archive/MicroCAD/2017/S23/tez_mic_17_IV_p251-p251.pdf
11. Internet-zhurnal pro SMM DNative. [Online magazine about SMM DNative]. URL: <https://dnative.ru/>
12. Petropavlos'ka S. Ye., Ly'sak N. Yu., Malaxovs'ka G. V. Social'ni media yak instrument upravlinnya loyal'nistyu spozhyvachiv. [Social media as a tool for managing consumer loyalty]. *Problemy systemnogo pidходу v ekonomici*. [Problems of system approach in economy]. 2018. Vy'p. 1. pp. 166–173. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/PSPE_print_2018_1_29.

Наційна (received) 05.06.2020

Відомості про авторів / Сведения об авторах / About the Authors

Чернобровкіна Світлана Віталіївна (Чернобровкіна Светлана Витальевна, Chernobrovkina Svitlana) – Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут», старший викладач кафедри економіки та маркетингу; м. Харків, Україна; ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6309-6466>; e-mail: svetik.v.cher@gmail.com

Приходько Елизавета Геннадіївна (Приходько Елизавета Геннадьевна, Prykhodko Yelyzaveta) – Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут», студентка; м. Харків, Україна; e-mail: chachiprikhodko@gmail.com

Виниченко Анастасія Андріївна (Виниченко Анастасия Андреевна, Vynuchenko Anastasiia) – Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут», студентка; м. Харків, Україна; e-mail: vinicenkoa69@gmail.com