

І. А. ЮР'ЄВА, В.О.БОЙКО, А.Ю.ОЛЕЙНІКОВА

АНАЛІЗ ФІНАНСОВИХ РЕЗУЛЬТАТІВ ДІЯЛЬНОСТІ ЯК НАПРЯМОК ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ПІДПРИЄМСТВА

Запропоновано аналіз фінансових результатів діяльності підприємства як напрямку забезпечення економічної безпеки підприємства, яке займається виробництвом будівельних матеріалів. Визначені методи дослідження. Надана техніко-економічна характеристика підприємства із аналізом основних показників його діяльності. Досліджені чинники мікро та макросередовища, які впливають на прибуток підприємства. Зроблено висновки про фінансовий стан та можливості застосування принципів економічної безпеки на підприємстві.

Ключові слова: аналіз, результат, фінансовий результат, техніко-економічна характеристика, підприємство, цемент, продукція, прибуток, методи, економічна безпека.

Вступ. Головною метою створення та подальшої діяльності будь-якого господарюючого суб'єкту, не залежно від виду його діяльності чи форми власності, є отримання кінцевого фінансового результату, тобто прибутку. Отже, фінансовий результат - це прибуток або збиток який отримує господарюючий суб'єкт внаслідок своєї діяльності. Таким чином, фінансовий результат є одним з найважливіших економічних показників, який узагальнює усі результати господарської діяльності та надає комплексної оцінки ефективності цієї діяльності в контексті економічної безпеки підприємств. **Актуальність теми.** Діяльність господарюючих суб'єктів у ринковій економіці обумовлюється насамперед її фінансовими результатами, що призводить до необхідності розгляду проблем управління економічною безпекою підприємства. Забезпечення стійкого розвитку підприємства, стабільності результатів його діяльності, досягнення цілей, що відповідають інтересам власників та суспільства в цілому, неможливі без розробки та проведення самостійної стратегії суб'єкта господарювання, яка в сучасній економіці визначається наявністю надійної системи фінансових результатів та його економічної безпеки.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблеми економічної безпеки науково-практичного та методологічного характеру висвітлено в роботах багатьох провідних вітчизняних та зарубіжних вчених. Значну їх кількість присвячено питанням економічної безпеки на різних рівнях. Теоретичні та практичні питання моделювання економічних процесів та економічної безпеки підприємства знайшли відображення в роботах М.І. Камлик, С.Н. Ільяшенко, А. Одінцов, В. Волошин, О. Ареф'єва, Д. Ковальов, С. Покропивний, Т. Васильців та ін.. Вклад у дослідження економічної безпеки підприємства внесли відомі вчені-економісти: Козаченко Г. В., Пономарьов В. П., Ляшенко О. М., В. Тамбовцев, Р. Дацків, Плетникова І. Л., В. Шликов, Кірієнко А. В.

Мета і завдання дослідження. Основною метою цієї роботи є дослідження процесу забезпечення належного рівня безпеки фінансової складової економічної безпеки підприємства, ідентифікація позитивних та негативних факторів, які впливають на фінансово-господарську діяльність підприємства, а також побудова адекватної моделі оцінки рівня

економічної безпеки підприємства.

У процесі досягнення основної мети необхідно: визначити та охарактеризувати фінансовий результат, як кінцевий економічний підсумок господарської діяльності економічної безпеки підприємства; здійснити аналіз фінансового стану підприємства. **Методи дослідження.** Для вирішення завдань, використано загальнонаукові та спеціальні методи дослідження. Це зокрема: *аналіз* – при виявленні особливостей економічних загроз і вдосконаленні їх класифікації, побудові багаторівневої системи складових економічної безпеки підприємства; *індукція і дедукція* – для формування висновків про стан складових на основі певних показників, що використовувалися при їх діагностиці; *системний метод* – при розгляді економічної безпеки підприємства, як системи, що об'єднує множини функціональних складових у єдине ціле для комплексної оцінки її рівня; економіко-математичне моделювання; статистичні, розрахунково-аналітичні методи; метод експертних оцінок.

Інформаційною базою дослідження є законодавчі та нормативні акти України, офіційні дані Державного комітету статистики України, фінансова та статистична звітність гірничодобувних підприємств України, анкетні дані, одержані в ході комплексного економічного обстеження цих підприємств.

Виклад основного матеріалу. Як відомо з теорії економічного аналізу, фінансовий результат – це кінцевий економічний підсумок господарської діяльності підприємства у формі прибутку (доходу). Фінансові результати - це зрівняння валових доходів і валових витрат, регламентованих податковим законодавством. Перевищення валових доходів над витратами забезпечує прибуток; перевищення витрат над доходами – збиток. Прибуток - найважливіша фінансова категорія, що відображає позитивний фінансовий результат господарської діяльності підприємства, характеризує ефективність виробництва і в підсумку свідчить про обсяг та якість виробленої продукції, стан продуктивності праці, рівень собівартості. Одночасно прибуток впливає на зміцнення комерційного розрахунку, інтенсифікацію виробництва за будь-якої форми власності. Він є джерелом не лише забезпечення внутрішньогосподарських потреб підприємств, а й формування бюджетних ресурсів держави. Різномічне

значення прибутку посилюється в кризовий період економіки країни. Підприємства недержавної форми власності, отримавши фінансову самостійність і незалежність, мають право вирішувати, на які цілі і в яких розмірах спрямовувати прибуток, який залишився після сплати податків до бюджету і інших обов'язкових платежів і відрахувань. Прибуток - мета підприємницької діяльності і водночас - джерело витрат для розвитку виробництва. Це одна з основних фінансових категорій ринкової економіки. У прибутку концентруються фінансові інтереси усіх суб'єктів підприємницької діяльності, він характеризує ефективність виробництва, свідчить про примноження фінансових ресурсів.

Оскільки одержаний прибуток (збиток) є інтегральним показником, то на нього мають вплив різні фактори:

1. Макроекономічні (зовнішні):

- природні умови;
- державне регулювання цін, тарифів, відсотків, податкових ставок і пільг;
- ринкова кон'юнктура.

2. Мікроекономічні (внутрішні):

- обсяги виробництва;
- собівартість продукції;
- рівень ефективності використання виробничих ресурсів підприємства;
- якість продукції;
- рівень організації праці;
- ефективність використання фінансових ресурсів.

Таким чином, основоположними поняттями фінансових результатів як економічної та бухгалтерської категорії є поняття доходів і витрат.

Положення (стандарт) бухгалтерського обліку № 3 "Звіт про фінансові результати", дає наступне визначення доходів - це збільшення економічних вигод у вигляді надходження активів або Доходи зменшення зобов'язань, які призводять до зростання власного капіталу (крім зростання капіталу за рахунок внесків власників), за умови, що оцінка доходу може бути достовірно визначена [7].

Щодо економічної вигоди, то згідно з Законом України "Про бухгалтерський облік та фінансову звітність в Україні" вона визначається як потенційна можливість отримання підприємством грошових коштів від використання активів - це зменшення економічних вигод у вигляді вибуття активів або Витрати збільшення зобов'язань, які призводять до зменшення власного капіталу (за винятком зменшення капіталу за рахунок його вилучення або розподілу власниками) [1].

Але, слід зазначити, що в економічній теорії існують різні підходи до визначення доходів та витрат. Відповідно до теорії альтернативного підходу [2] доходи підприємства поділяються реальні (фактичні) та альтернативні. Реальні (фактичні) доходи за цією теорією визначаються як валова виручка підприємства від реалізації товарів, робіт, послуг (тобто у разі здійснення звичайної діяльності).

Альтернативні ж доходи визначаються величиною можливого доходу, який підприємство отримає у разі зміни своєї діяльності (наприклад, кошти

підприємства не будуть витрачені на придбання сировини, а вносяться на депозитний банківський рахунок або інвестуються у акції інших підприємств). Порівнюючи обидва види доходів підприємство визначає найбільш оптимальний напрямок своєї діяльності, який забезпечує найбільший дохід при рівних витратах коштів підприємства. Під час порівнянні зазначених доходів їх величину, як правило, помножують на ймовірність отримання цього доходу, що дозволяє врахувати підприємницький ризик за видами діяльності, які порівнюються.

Щодо витрат підприємства, то в економічній теорії існує їх розподіл на зовнішні (явні) і внутрішні (скриті) [2]. До зовнішніх витрат належать платежі зовнішнім (відносно підприємства) постачальникам. Отже, різниця між сукупною виручкою та зовнішніми витратами дорівнює величині бухгалтерського прибутку, але при цьому не враховуються скриті витрати, до яких належать витрати на ресурси, належні самому підприємству. Таким чином, якщо вилучити з величини бухгалтерського прибутку внутрішні витрати, то визначена величина буде складати економічний прибуток підприємства.

Господарюючий суб'єкт, який є об'єктом дослідження, а саме ПАТ «КЦЗ» самостійно визначає напрямки використання тієї частини прибутку, яка залишилася в його розпорядженні. При цьому порядок розподілення і використання прибутку на підприємствах фіксується в його статуті та визначається положенням, розробленим відповідними економічними службами підприємства і затвердженим його керівництвом. Асортименти продукції, які випускаються, дозволяє заводу працювати із широким колом підприємств будівельного комплексу. Споживачами цементу на внутрішньому ринку є діючі підприємства в Донецькій, Луганській, Запорізькій, Харківській, Сумській, Дніпропетровській та інших областях. Цемент ПАТ «КЦЗ» використовується при будівництві гідроелектростанцій, метрополітенів. Здійснюється поставка продукції в суміжні країни. Уся продукція заводу - екологічно чиста, дозволена для всіх будівельних робіт без обмежень.

Відвантаження продукції здійснюється дрібним і великим оптом, як юридичним, так і фізичним особам зі складу на території підприємства. У такий спосіб ПАТ "КЦЗ" займає переважаюче положення над конкурентами, охоплюючи фактично всю територію України. Поставки цементу здійснюється такими способами: відвантаження залізничним транспортом, самовивіз автомобільним транспортом, доставка цементу споживачеві за допомогою власних цементовозів, пневмотранспортування (перекачування) для ТОВ "Краматорський шифер".

З метою забезпечення випуску продукції, що задовольняє вимогам і очікуванням споживачів, на підприємстві діє система менеджменту якості, що відповідає вимогам ДСТУ ISO 9001:2009. Її введення дозволяє випускати екологічно чисту продукцію, дозволена для всіх будівельних робіт без обмежень.

Для проведення фізико-механічних випробувань цементів лабораторія ПАТ "КЦЗ" укомплектована

сучасним європейським іспитовим устаткуванням "Тоні-Технік". Асортименти продукції, яка випускається, і зручне територіальне розташування дозволяє заводу працювати із широким колом підприємств будівельного комплексу Донецької, Луганської, Запорізької, Харківської, Сумської, Дніпропетровської та інших областей України. Усі цемента підприємства відвантажуються навалом, у мішках по 25 кг і 50 кг. Передбачена можливість палетування паперових мішків із цементом з формуванням палетів із поліетиленової плівки вагою 1,5 тонни (30 мішків по 50 кг) і 2,0 тонни (80 мішків по 25 кг).

Підприємство здійснює: розвиток кар'єрів; підтримку існуючих потужностей; енергозберігаючі заходи; розвиток інфраструктури; збільшення потужностей підприємств; заходи

щодо безпеки виробництва; підвищення та контроль якості продукції; автоматизацію виробництва. З точки зору економічної безпеки, виконання всіх цих заходів дозволить нашим партнерам і клієнтам: у більшому обсязі одержувати якісний цемент, що дозволить точно в строк виконувати свої виробничі плани; одержувати цемент там, де доставка вагонами неможлива; здобувати цемент гарантованої якості і, завдяки новому упакуванню, уникнути можливості придбання контрафактного цементу. У 2014 році спостерігається уповільнення показників ділової активності підприємства, пов'язане з кризовим становищем будівельної галузі в Україні.

У результаті порівняльного аналізу за техніко-економічними показниками видно, що вартість основних фондів збільшилася поступово від 2012 року до кінця 2013 року на 280 тис. гривень, тобто на 94,0 % і до кінця 2014 року склала 4906,9 тис.грн., що в порівнянні з початком 2012 року склало 93,6%. Дохід від реалізації продукції за три аналізовані роки виріс в 2013 році на 135,4% і в 2014 році знизився на 142,7%. Позитивним моментом є збільшення чистого прибутку від реалізації продукції в 2013 році вона становила 184,2 тис. грн., а в 2014 році зменшилася на 142,9 % до 128,9 тис. грн. Це пов'язане із черговими структурними змінами в кон'юнктурі ринку збуту, на якому у зв'язку з появою цільових програм на будівництво захисних споруджень в області навколишнього середовища попит коливався - спочатку підвищився, а потім упав на будівельні роботи спеціального призначення, які вимагають попередніх дорогих підготовчих робіт. У той же час знизився попит на дороге будівництво споруджень для населення і відповідно на торгівлю матеріалами. Підприємство витратило значні кошти на придбання основних фондів і реконструкцію приміщення (будинки і спорудження). Спостерігається стабільне зростання дебіторської заборгованості. Зростання на підприємстві простроченої дебіторської заборгованості свідчить про наявність проблем з контрагентами, ненаданими рахунок-фактурами за надані послуги, і недоотриманими авансами за товари.

З 2012 року спостерігається поступове зростання заробітної плати. Мінімальна заробітна плата виплачувалася відповідно до вимог українського

законодавства. Виплата заробітної плати протягом року здійснювалася вчасно, один раз на місяць, з виплатою відпускних згідно з вимогами законодавства. Зростання фонду оплати праці пов'язане із збільшенням середньої заробітної плати і збільшенням мінімальної заробітної плати, а його зменшення в 2014 році - із скороченням чисельності персоналу та переводом працівників на скорочений робочий тиждень і неповний робочий день.

З 2012 року відбувалося скорочення робітників, у зв'язку із цим показник продуктивності праці трохи змінювався впродовж року і витрати на оплату праці зменшилися в порівнянні з попередніми роками, у зв'язку зі зменшенням чисельності персоналу за кількісним і якісним складом, хоча й із збільшенням середньої заробітної плати. Але даний порівняльний аналіз не буде об'єктивним без обліку впливу інфляційних процесів. Тому помітне зростання або падіння багатьох показників, наприклад собівартості обумовлений впливом зростання/зниження цін за рік. В 2014 році виторг на одного працюючого зменшився у порівнянні з 2013 роком на 27,7% і склала 61,91 тис.грн. Одночасно із цим відбулося і зменшення чисельності працюючих на 12 осіб. Фондоозброєність в 2013 році в порівнянні з 2012 роком зменшилася на 16,7 %, через зменшення чисельності персоналу на 5 осіб. Фондомісткість збільшилася в 2014 році на 17,3 %. Собівартість реалізованої продукції в 2014 році зменшилася в порівнянні з 2013 роком на 2042 тис. грн., а в порівнянні з 2012 роком збільшилася на 31,7%. Усі дані негативні тенденції обумовлені політичною ситуацією в країні, зниженням попиту на продукцію ПАТ "КЦЗ", значним зниженням обсягів виробництва. Наслідком цього стало зменшення прибутку підприємства, збільшення витрат на збут.

Усе це підтверджує погіршення фінансових результатів підприємства, і як наслідок – економічної безпеки підприємства.

Висновки. Всі підприємства однієї галузі придбають необхідні ресурси на ринку факторів виробництва, де ціни не залежать від даних суб'єктів господарської діяльності, а формуються за об'єктивним механізмом ринкової кон'юнктури (окрім ринків з різним ступенем монополізації), тому кожне підприємство сплачуватиме рівні суми за рівні обсяги будь-якого ресурсу, аби отримати цей ресурс у своє підпорядкування. Це означає, що явні витрати за втраченими можливостями підприємств однієї галузі на одиницю продукції виступають рівними, що забезпечує відповідний рівень економічної безпеки.

Щодо скритих витрат, які визначаються віддачею капітальних ресурсів та підприємницької здатності, то в умовах конкуренції прагнення кожного підприємства не допустити переваги конкурентів повинно привести галузь до стану, коли жодне з підприємств не буде мати односторонніх вигод. В цьому випадку віддача всіх ресурсів рівна на всіх підприємствах, а економічний прибуток дорівнює нулю і носить назву "нормального прибутку", отримання якого достатньо для того, щоб залишитися в галузі. Відповідно до економічної теорії маржиналізму доходи, витрати та відповідно,

фінансовий результат є функціями від обсягу виробництва. При цьому за умов чистої конкуренції збільшення обсягу випуску не гарантує підприємству збільшення прибутку, оскільки обсяг реалізації продукції на ринку чистої конкуренції є зворотною пропорцією до ціни одиниці продукції [4]. Згідно з цією теорією існує лише один обсяг виробництва, який забезпечує найбільший економічний ефект, тобто найбільшу прибутковість. Для визначення такого обсягу виробництва використовуються поняття граничних витрат та граничного доходу, які дорівнюють питомій вазі приросту відповідно витрат та доходу при збільшенні (зменшенні) обсягу випуску продукції на визначену фіксовану величину, що обумовлена виробничою та технологічною структурою підприємства [6]. Найбільший фінансовий результат може бути досягнутий при обсягу виробництва, на якому встановлюється рівновага між граничним доходом та граничними витратами підприємства, що забезпечує достатній рівень економічної безпеки підприємства.

Список літератури: 1. *Кириченко О. С.* Сутність управління системою економічної безпеки суб'єктів господарювання / *О. С. Кириченко* // Теоретичні і практичні аспекти економіки та інтелектуальної власності : збірник наукових праць : у 2-х вип. / ПДТУ. - Мариуполь, 2012. - Вип. 1, Т. 1. - С. 265-270. 2. *Донець Л.І.* Економічна безпека підприємства [Текст]: навчальний посібник / *Л.І. Донець, Н.В. Ващенко.* - К.: Центр учбової літератури, 2008. - 240с., С.134-135 3. *Іващенко О.В., Гельман В.М.* Фінансово-економічна безпека держави / *О. В. Іващенко, В. М. Гельман* // Збірник наукових праць Таврійського державного агротехнологічного університету (економічні науки) . - 2013. - № 2(1). - С. 121-131. - Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/j-pdf/znpdau_2013_2\(1\)_16.pdf](http://nbuv.gov.ua/j-pdf/znpdau_2013_2(1)_16.pdf) 4. *Васильців Т. Г.* Фінансово-економічна безпека підприємств України: стратегія та механізми забезпечення: монографія / *Васильців Т. Г., Волошин В. І., Бойкевич О. Р., Каркавчук В. В., [за ред. Т.Г. Васильціва]*. - Львів: ВИДАВНИЦТВО, 2012. - 386 с. 5. *Подольчак Н.Ю.* Організація та управління системою фінансово-економічної безпеки: навч. посібник / *Н.Ю.Подольчак, В.Я.Карковська.* -Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2014. -268с. 6. *Столбов В.Ф., Шаповал Г.М.* Особливості управління системою фінансово-економічної безпеки будівельних підприємств / *В.Ф.Столбов, Г.М.Шаповал* // Комунальне господарство міст. Науково-технічний збірник.- 2013.- №111.- с.103-108. 7. *Іващенко О.В., Четверіков П.М.* Система фінансово-економічної безпеки підприємства / *О.В.Іващенко, П.М.Четверіков.* [Електронний ресурс].- режим доступу:<http://www.sword.com.index/2012.8>. Економічна безпека:

навч. посіб. / За ред. *З.С.Варналія.*- К.: Знання, 2009.-647с.9. *Мойсенко І.П., Марченко О.М.* Управління фінансово-економічною безпекою підприємства: навч. посібник / *І.П.Мойсенко, О.М.Марченко.* - Львів, 2011. - 380 с. 10. *Кокнаєва М.О.* Концептульні основи управління фінансово-економічною безпекою підприємств торгівлі / *М.О.Кокнаєва.* [Електронний ресурс].- режимдоступу:www.pdaa.edu.ua/sites/default/files/nppdaa/2011/v2i3/319.pdf - с. 319-325. 11. Фінансово-економічна безпека підприємств України: стратегія та механізми забезпечення: монографія / *[Васильців Т. Г., Волошин В. І., Бойкевич О. Р., Каркавчук В. В.]*. - Львів: Вид-во ЛКА, 2012. - 386 с.

Bibliography (transliterated): 1. Kyrychenko O. S. Sutnist' upravlinnya systemoyu ekonomichnoyi bezpeky sub'yektiv hospodaryuvannya / O. S. Kyrychenko // Teoretychni i praktychni aspekty ekonomiky ta intelektual'noyi vlasnosti : zbirnyk naukovykh prats' : u 2-kh vyp. / PDTU. - Maryupol', 2012. - Vyp. 1, T. 1. - S. 265-270. 2. Donets' L.I. Ekonomichna bezpeka pidpryyemstva [Tekst]: navchal'nyy posibnyk / L.I. Donets', N.V. Vashchenko. - K.: Tsentr uchbovoyi literatury, 2008. -240s., S.134-135 3. Ivashchenko O.V., Hel'man V.M. Finansovo-ekonomichna bezpeka derzhavy / O. V. Ivashchenko, V. M. Hel'man // Zbirnyk naukovykh prats' Tavriys'koho derzhavnogo ahrotekhnolohichnoho universytetu (ekonomichni nauky) . - 2013. - № 2(1). - S. 121-131. - Rezhym dostupu: [http://nbuv.gov.ua/j-pdf/znpdau_2013_2\(1\)_16.pdf](http://nbuv.gov.ua/j-pdf/znpdau_2013_2(1)_16.pdf) 4. Vasylytsiv T. H. Finansovo-ekonomichna bezpeka pidpryyemstv Ukrayiny: stratehiya ta mekhanizmy zabezpechennya: monohrafiya / Vasylytsiv T. H., Voloshyn V. I., Boykevych O. R., Karkavchuk V. V., [za red. T.H. Vasylytsiva]. - L'viv: VYDAVNYTSTVO, 2012. - 386 s. 5. Podol'chak N.Yu.Orhanizatsiya ta upravlinnya systemoyu finansovo-ekonomichnoyi bezpeky: navch. posibnyk / N.Yu.Podol'chak, V.Ya.Karkovs'ka .-L'viv: Vydavnytstvo L'vivs'koyi politekhniki, 2014.-268s. 6. Stolbov V.F., Shapoval H.M. Osoblyvosti upravlinnya systemoyu finansovo-ekonomichnoyi bezpeky budiveln'nykh pidpryyemstv / V.F.Stolbov, H.M.Shapoval // Komunal'ne hospodarstvo mist. Naukovo-tekhnichnyy zbirnyk.- 2013.- № 111.- s.103-108. 7. Ivashchenko O.V., Chetvyerikov P.M. Systema finansovo-ekonomichnoyi bezpeky pidpryyemstva / O.V.Ivashchenko, P.M.Chetvyerikov.- [Elektronnyy resurs].- rezhym dostupu:<http://www.sword.com.index/2012.8>. Ekonomichna bezpeka: navch. posib. / Za red. Z.S.Varnaliya.- K.: Znannya, 2009.-647s.9. Moyseyenko I.P., Marchenko O.M. Upravlinnya finansovo-ekonomichnoyi bezpekyu pidpryyemstva: navch. posibnyk / I.P.Moyseyenko, O.M.Marchenko. - L'viv, 2011. - 380 s. 10. Koknayeveva M.O. Kontseptul'ni osnovy upravlinnya finansovo-ekonomichnoyi bezpekyu pidpryyemstv torhivli / M.O.Koknayeveva.- [Elektronnyy resurs]. rezhymdostupu:www.pdaa.edu.ua/sites/default/files/nppdaa/2011/v2i3/319.pdf.- s. 319-325. 11. Finansovo-ekonomichna bezpeka pidpryyemstv Ukrayiny: stratehiya ta mekhanizmy zabezpechennya: monohrafiya / [Vasylytsiv T. H., Voloshyn V. I., Boykevych O. R., Karkavchuk V. V.]. - L'viv: Vyd-vo LKA, 2012. - 386 s.

Надійшла (received) 20.05.2015

Юр'єва Ірина Анатоліївна – кандидат економічних наук, доцент, доцент Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут», м. Харків; тел.: (050) 630-66-33; e-mail: yuryeva.irina@i.ua.

Yuryeva Iryna Anatyeyvna – Candidate of Economic Sciences (Ph. D.), Docent, National Technical University "Kharkiv Polytechnic Institute", Kharkiv Docent, (050) 630-66-33; e-mail: yuryeva.irina@i.ua.

Бойко Владислав Олегович – Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут», студент; тел.: (095) 574-56-95; e-mail: vladislavboyko13@gmail.com.

Boyko Vladyslav Olegovych – National Technical University "Kharkiv Polytechnic Institute", student; tel.: (095) 574-56-95 ; e-mail: vladislavboyko13@gmail.com.

Олейнікова Анастасія Юрїївна– Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут», студентка; тел.: (095) 954-95-43; e-mail: Oleynikova@gmail.com.

Oleynikova Anastasiya Yuryevna – National Technical University "Kharkiv Polytechnic Institute", student; tel.: (095) 954-95-43; e-mail:Oleynikova@gmail.com.