

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
Сумський державний університет

**Економічні проблеми сталого розвитку**

**Экономические проблемы устойчивого развития**

**Economical Problems of Sustainable Development**



**Матеріали**

Всеукраїнської науково-технічної конференції студентів,  
аспірантів і молодих учених, присвяченої 80-річчю  
від дня народження професора Олега Балацького  
(Україна, Суми, 21 – 25 квітня 2017р.)

Суми  
Сумський державний університет  
2017

випусків емісійних цінних паперів становив 155,77 млрд грн. Однак у 2016 році значення показника зросло до 232,41 млрд грн.

У 2016 р. капіталізація лістингових компаній фондового ринку склала 19,64 млрд грн, що на 223,3% менше аналогічного показника 2015 р.

Обсяг біржових контрактів з цінними паперами у 2016 р. становив 236,95 млрд грн, у 2015 р. значення цього показника було рівне 290,77 млрд грн, а в 2014 р. – 629,43 млрд грн. Тобто у 2016 році обсяг біржових контрактів з цінними паперами порівняно з 2015 зменшився на 22,7%, а порівняно з 2014 р. – на 165,6%.

Обсяг біржових контрактів з цінними паперами з розподілом за видом фінансового інструменту у 2014-2016 рр. представлено в табл. 1.

Табл. 1 – Обсяг біржових контрактів з цінними паперами з розподілом за видом фінансового інструменту у 2014-2016 рр., млн грн (складено автором на основі даних НКЦПФР)

Рік	Акції	Облігації підприємств	Державні облігації України	Інвестиційні сертифікати	Депозитні сертифікати НБУ	Опціонні і сертифікати	Деривативи
2014	2179,96	9433,74	211257,15	395,3	11376,81	1028,65	1190,4
2015	5810,88	13604,11	253319,74	2170,15	8714,54	615,33	6516,48
2016	26597,1	33804,38	553291,34	4252,21	1000,26	286,71	9611,45

Як видно з табл. 1 найбільший обсяг торгів за фінансовими інструментами протягом зазначеного періоду зафіксовано з державними облігаціями України. Так, у 2016 р. обсяг торгів з державними облігаціями становив 211,26 млн грн, у 2015 р. – 253,31 млн грн, а в 2014 – 553,29 млн грн.

Отже, фондовий ринок України можна охарактеризувати як нестабільний і як такий, що перебуває на етапі свого становлення.

## РОЛЬ І ЗНАЧЕННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ НА БІРЖІ

*к.е.н., асистент кафедри МУІД Шевлюга О. Г., студент Лисенко А. І.*

Системи штучного інтелекту являють собою нейронну мережу, тобто вони є математичною моделлю, а також її програмною та апаратною реалізацією, побудованою за принципом функціонування нервових клітин людини, яка займається формалізацією задач. Особливого значення набувають нейромережеві технології при вирішенні складно формалізованих

задач, зокрема при діагностуванні біржових та фондових ринків, що характеризуються високою ризикованістю. Широке розповсюдження комп'ютерів, програмного забезпечення, нейромережових технологій робить можливим їх використання для вирішення складних фінансових задач.

Особливістю застосування штучних нейронних мереж є навчання, а не програмування. Під час навчання нейронна мережа здатна виявити складні залежності між вхідними та вихідними даними, а також здійснити узагальнення. Нейронні мережі можуть бути більш простими, або більш складними, що володіють великими обчислювальними можливостями. Точність прогнозу, що досягається такими технологіями, сягає понад 95%, тому штучний інтелект вже давно застосовують для роботи на біржі.

Історія використання штучного інтелекту на біржі почалася у 1970 р. І з того часу його роль, під час біржових операцій, постійно збільшується. В даний час особливого розвитку набула алгоритмічна торгівля відома використанням торгових роботів.

Торговий робот – це програма, що здійснює операції з цінними паперами на основі закладеного в ній алгоритму. Торгові роботи можуть як виконувати функцію радника трейдерів щодо здійснення угод, так і повністю автоматично здійснювати торгівлю без участі трейдера. Сьогодні на провідних біржах світу більше 50% угод з цінними паперами укладаються торговими роботами.

До того ж дослідження німецьких вчених показали, що комп'ютерні програми, які засновані на штучному інтелекті, здатні зробити вигідні інвестиційні рішення. Міжнародна команда вчених на чолі з Крістофером Крауссом вивчила індекс S&P 500, який складається з акцій 500 провідних компаній США.

Модель аналізувала поведінку всіх акцій в період з 1992 по 2015 рр. для кожного дня торгів. З'ясувалося, що стратегії штучного інтелекту, починаючи з 2000 року, мали прибутковість в середньому в 30% річних, при цьому в період криз на ринку система показувала себе найкраще, оскільки у своїх рішеннях керувалася алгоритмами, а не емоціями.

Проте можна привести події 1 серпня 2012 р. (що увійшли в історію торгів під назвою Knightmare) на Нью-Йоркській біржі, коли оновлений алгоритмічний двигун компанії Knight Capital Group через помилки в налаштуванні та при установці за 45 хвилин виставив заявок на покупку на 3,5 млрд. доларів США і заявок на продаж на 3,15 млрд. доларів США. Через помилкові дії програмного забезпечення ринок деяких акцій зрушився більш ніж на 10%. Чистий збиток понесений Knight Capital склав 460 млн. доларів. Та наступного дня Knight Capital оголосила про банкрутство.

Саме тому в інвестиційному банку Goldman Sachs працює всього лише 2 трейдера, а всю іншу роботу виконують програми алгоритмічного

трейдингу, які обслуговуються силами 200 висококваліфікованих програмістів.

Основні переваги використання нейромережевих технологій є такими:

- можливість експлуатації мережі будь-якими користувачами;
- урахування у навчанні прикладів за відсутності залежностей між вхідними та вихідними параметрами;
- можливість нарощення потужності за рахунок обробки великого масиву даних;
- високі здатності до автоматизації процесів обробки первинних даних та навчання;
- вирішення задач за наявності неповної та суперечливої інформації.

Неоднозначність та суперечливість інформації призводить до того, що економічні контрагенти володіють різними обсягами інформації. І, як наслідок, одні з них можуть отримати економічні переваги та вигоди у порівнянні з іншими учасниками економічних відносин. На фондових ринках це проявляється за рахунок збільшення спекулятивних операцій, що негативно відображається на вартості акцій.

Отже, можна зауважити, що в майбутньому використання штучних нейронних мереж тільки зростатиме. Розроблення таких сучасних технологій є трудомістким процесом, що передбачає оброблення великого масиву даних. Розроблення програмних засобів для вирішення певних задач перш за все пов'язане з математичним забезпеченням та моделюванням. Але це не означає, що біржі повністю відмовляться від людської праці. Проте роль людини під час торгів буде зведена до спостереження за їх перебігом, а також обслуговуванням програмного та апаратного забезпечення.

## **НЕПРОЗОРІСТЬ ПРИ РЕАЛІЗАЦІЇ НЕОБРОБЛЕНОЇ ДЕРЕВИНИ НА БІРЖАХ ТА ПРОПОЗИЦІЇ ЩОДО ЇЇ ПОДОЛАННЯ**

*к.е.н., доцент Шипуліна Ю. С., аспірант Смоляр Ю. Ю.*

На теперішній час реалізація необробленої деревини формально регулюється Наказом ДКЛГ України від 19.02.2007 року № 42, яким передбачено два види реалізації сировини: на аукціонах, один раз на квартал; за допомогою «прямих договорів» між Лісокористувачами та споживачами. У другу категорію входять також всі експортні постачання. Окремою категорією йдуть так звані "спецторги", де беруть участь біля двох десятків крупних виробників фанерної і плиткової продукції.

Організаторами таких торгів є 18-20 товарних бірж з різними умовами реалізації аукціонів в частині фінансових зобов'язань Покупців (довільний