

2. Приказюк Н. Нові можливості для розвитку страхової системи України. Український журнал прикладної економіки. 2016. Том 1. № 4. С. 177–192.
3. Приказюк Н. Роль інтернету в реалізації страхових послуг. Вісник Київського національного університету ім. Тараса Шевченка. 2014. №3(156). С. 45–51.
4. Свешнікова К. Перспективи розвитку Інтернет-страхування в Україні. Інноваційна економіка. 2013. 5(43). с. 264–267.

Михайло Брик

аспірант

Тернопільський національний економічний університет

ВИКОРИСТАННЯ БЕЗПЛОТНИХ ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ В СІЛЬСЬКОМУ ГОСПОДАРСТВІ

Використання безпілотних літальних апаратів (БПЛА) в сільському господарстві має величезний потенціал і з кожним роком інтерес до їх застосування зростає. Використання безпілотних літальних апаратів в сільському господарстві є інновацією для України, оскільки БПЛА в першу чергу використовувалися для військових потреб і тільки після цього набуло практичного застосування в сільському господарстві.

На сьогодні БПЛА активно застосовується для визначення меж земельних ділянок та кадастрового обліку. Забезпечується візуальна ідентифікація географічних меж сільськогосподарських угідь з прив'язкою координат до системи глобального позиціонування. В послугах аеровізуального спостереження зацікавлені не лише фахівці із землеустрою, носії прав проведення кадастрової перевірки, але й суб'єкти господарювання, які є власниками або користувачами земельних наділів.

Можливості БПЛА значно виходять за межі геолокації. Інформацію про візуалізацію електронних карт доцільно доповнювати первинною обліковою інформацією для цілей автоматизованої інвентаризації та обліку земельних ділянок підприємства. Проте, організація бухгалтерського обліку з використанням БПЛА залишається поза увагою науковців. Одночасно, залишається застарілою методика аналітичного та синтетичного обліку окремих земельних ділянок. Має місце неадекватна сучасній економічній парадигмі ідентифікації землі як об'єкта обліку. Ситуація ускладнюється позабалансовим характером орендованих сільськогосподарських угідь. Суб'єкти господарювання не зацікавлені в повному та адекватному обліку активів, які не потрібно відображати у звітності. Також складно здійснити достовірну оцінку землі з врахуванням якісних характеристик.

БПЛА в сільському господарстві здатні вирішувати наступні завдання:

- оцінку хімічного складу ґрунту;
- охорону сільськогосподарських угідь;
- прогнозування врожайності сільськогосподарських культур;
- обприскування хімічними препаратами для боротьби зі шкідниками та хворобами;
- оцінку зростання сільськогосподарських культур;
- оперативний моніторинг стану рослин;
- оцінку обсягу робіт і контроль їх виконання для оптимальної побудови іригації і меліорації;
- відстеження Normalized Difference Vegetation Index – нормалізованого вегетаційного індексу для послідовного внесення добрива;
- інвентаризації сільгоспугідь;
- побудови 3D моделей фермерського господарства [9].

Історичний розвиток українських геоінформаційних систем для цілей автоматизації економічних систем досліджував А.Я. Сохнич. На думку фахівця, вдалими комп'ютерними системами для виконання грошової оцінки земель населених пунктів є розробки Науково-виробничого центру «Земельні Інформаційні Системи» (НВЦІС) під назвою LPS 1.1 і LPS

1.2. та програмно-методичний комплекс «ТЕРЕН» Державного науково-дослідного інституту автоматизованих систем будівництва [1, с.292].

Ніколашин А.О. узагальнив дані про ринок програмного забезпечення автоматизації обліку в агропромислових підприємствах з поділом на групи залежно від розміру підприємства, виду діяльності, кількості працюючих, організаційно-правової форми ведення бізнесу [2]. В сфері розробки національного програмного забезпечення для цілей обліку на основі «1С: Бухгалтерія для України 8.3» активно працюють три фірми «Мікст» [3], «Ін-агро» [4] та «Кварц» [5].

І.В. Годнюк та О.М. Чижевська розробили ґрунтовні моделі інформаційного обміну спеціально обладнаної сільськогосподарської техніки, обладнання GPS-навігації (GPS-модулів, карт, каналів у мережі Інтернет), систем точного землеробства (агронавігаторів з підтримкою польових карт) з системою обліку та управління підприємства [6, с.977].

За даними Форбс Україна, серед 20 компаній, які найактивніше застосовують інновації, 6 позицій займають агропромислові компанії [7]. Для підвищення ефективності діяльності все більше сільськогосподарських підприємств орієнтуються на застосування сучасних сільськогосподарських та інформаційних технологій. Революційними технологіями у сфері інформаційного обслуговування агропромислових підприємств володіє підприємство Drone.ua, яке займається активним аеровізуальним спостереженням за сільськогосподарськими процесами.

DroneUA – українська компанія, яка є найбільш інноваційним підприємством в сільськогосподарському секторі та дозволяє вирішувати найважчі проблеми аграрного ринку України. Супутниковий моніторинг, лабораторні дослідження ґрунту, контроль рослин з повітря, аерофотозйомка фермерських угідь. UkrSpec_Systems - український флагман у вирішенні і застосуванні БПЛА планерного типу PD-1 з новітнім обладнанням і телевізійними камерами.

БПЛА – можуть бути оснащені мультиспектральними камерами, які застосовують для моніторингу показників рослин із застосуванням інфрачервоного спектра.

Показники, отримані за допомогою ближнього інфрачервоного спектра дозволяють визначити зміни рослинності задовго до того, як відповідні зміни проявлять себе у видимому спектрі.

Система аналітики допомагає будувати точні моделі прогнозування на основі даних сканування землі. З осені 2015 року інженери української компанії працюють над створенням веб-платформи для роботи з геопросторовими даними [8].

Історично склалося, що досягнення науково-технічного прогресу першочергово впроваджувалося у військовій сфері. З часом відбувається демілітаризація технологій з метою активного господарського застосування. Популярності набуває цивільне використання безпілотних літальних апаратів, в тому числі в агропромисловості.

Дані, надані системою аеровізуального спостереження, рекомендовано використовувати для цілей автоматизації обліку на сільськогосподарських підприємствах. БПЛА можуть збирати та аналізувати інформацію про площу землі, рельєф, тип ґрунтів, ураження шкідниками, наявність бур'янів, вміст вологи в ґрунті, рівень сходження посівів, втрати посівів та урожаю, антропогенний вплив на врожайність, потреба в садивному матеріалі, необхідність в добривах, необхідність в засобах захисту рослин, витрати паливо-мастильних матеріалів на роботу техніки, основну заробітну плату та додаткові виплати працівникам.

Ефективність застосування БПЛА в сільському господарстві – величезна. За допомогою "хмарних" засобів обробки даних з дронів і малої безпілотної авіації фермери відстежують не тільки всходження рослин, але і можуть спостерігати за відхиленням техніки від заданого курсу польових робіт, не виходячи з офісу. Безпілотні літальні апарати – нова транспортна парадигма, яка активно розвивається і має бути регульована Законодавчими актами в правовому полі України.

Список використаних джерел

1. Сохнич А.Я. Геоінформаційні системи в управлінні земельними ресурсами. Науковий вісник НЛТУ України. 2010. Вип. 20.5 С.291-295.
2. Ніколашин А.О. Особливості ринку програмних засобів з комп'ютеризації бухгалтерського обліку в сільському господарстві. Облік і фінанси АПК (бухгалтерський портал). 2010. № 1 [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://magazine.faaf.org.ua/content/view/895/35>.
3. Офіційний сайт «МИКСТ»: Сельскохозяйственное предприятие [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://mikst.com.ua/qar-ticle=34>.
4. Офіційний сайт «Ин-Агро». Конфигурация для предприятий агропромышленного комплекса Украины [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.1c.ua/>
5. Офіційний сайт «Кварц». Автоматизация сельскохозяйственных предприятий [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.uartz.com.ua/estore/catalog.phpqBID=71>.
6. Годнюк І.В. Перспективи бухгалтерського обліку земельних ресурсів в умовах застосування інформаційних технологій. Глобальні та національні проблеми економіки. Випуск 4. 2015. С.975-980.
7. Врятувати майбутнє: перший рейтинг інноваційних компаній України – Як інновації та наука здатні відродити українську економіку // Forbes. Україна. 2016. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://forbes.net.ua/ua/magazine/forbes/1416757-vryatuvati-majbutnepershiy-rejting-innovacijnih-kompanij-ukrayini>
8. Drone.UA – ведучий інтегратор беспилотных технологий на рынке Украины. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://drone.ua/>
9. Ачасова А. Дрони для аграріїв – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.50northspatial.org/ua/drones-in-agriculture/>
10. Пуцентейло П.Р., Гуменюк О.О. Основні аспекти формування ефективної системи економічної безпеки підприємства. Економічний дискурс. 2017. № 2. С. 37–47.
11. Пуцентейло П.Р., Гуменюк О.О. Цифрова економіка як новітній вектор реконструкції традиційної економіки. *Інноваційна економіка*. 2018. № 5-6 (75). С. 131-143.
12. Язлюк Б.О. Волошина В. В. Організація обліку витрат операційної діяльності в умовах комплексної автоматизації. Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету. 2016. Вип. 15. С. 118-121.

Руслан Бруханський

д.е.н., професор, завідувач кафедри обліку та економіко-правового забезпечення АПБ

Тернопільський національний економічний університет

БЛОКЧЕЙН vs РОЗПОДІЛЕНИЙ РЕЄСТР

Принциповою дилемою і оманною більшості науковців є ототожнення дефініцій «технологія блокчейн» і «технологія розподілених реєстрів». Для концептуального розмежування вказаних категорій доцільно ідентифікувати сутність кожної з них і виділити відмінності.

Розподілений реєстр – це база даних, розподілена між декількома мережевими вузлами або обчислювальними пристроями, кожен з яких отримує інформацію з інших вузлів і зберігає повну копію реєстру. Оновлення вузлів відбувається незалежно один від одного. Принциповою особливістю розподіленого реєстру є відсутність єдиного центру управління, тобто кожен вузол генерує і записує оновлення реєстру незалежно від інших вузлів. Надійність системи гарантують криптографічні алгоритми, завдяки яким інтегровані до реєстру записи неможливо видалити або підробити. Законність і правомірність додавання нових записів до розподіленого реєстру забезпечується методами узгодження або консенсусу (комп'ютерними алгоритмами, в основі яких домінуюча функція – недопущення технічної