

*Annotation*

**Doronin V., Kravchenko Y., Busol N., Doronin V., Boyko I.**

**Method for determination of svitchgras seed quality**

*Features of svitchgras seed germination is shown in the article. It is proved that the reduction of seed resting state of this culture and respectively - increase of its intensity of germination is possible by the way of its germination under a constant temperature of 20 °C after pre-cooling of seed at a temperature of 10 °C during 14 days. It is definite the dates of account of sprouted seeds that characterize its energy of sprouting and germination. The intensity of svitchgras seed germination during their sprouting is differently influence the temperature of germination and cooling of seed it is established. Thus, on the initial stages of germination is significantly influenced the temperature of germination, and later - cooling of seed before their sprouting.*

**Keywords:** *bed humidity, temperature, cooling of seed, germination, resting state*

**Отримано редакцією – 14.05.2014 р.**

УДК 658.336

**ЖАБЕНКО О.В.**, молодший науковий співробітник,

**ГУНЧАК В.М.**, кандидат с-г. наук, с.н.с.,

**ФІЛІМОНОВА А.Г.**, молодший науковий співробітник,

**КОРДУЛЯН Р.О.**, завідуючий лабораторією аналітичних досліджень

Українська науково-дослідна станція карантину рослин ІЗР НААН України

e-mail: ukrndskr@gmail.com

**ВИКОРИСТАННЯ CRM-СИСТЕМ ТА КРАУДСОРСИНГУ В АПАРАТНІЙ ТА ПРОГРАМНІЙ КОМП'ЮТЕРИЗАЦІЇ АПК УКРАЇНИ**

*Досліджено можливість використання краудсорсингу та CRM-систем як невід'ємного та найперспективнішого напрямку в апаратній та програмній модернізації та комп'ютеризації АПК України. Виявлено основні переваги і широкі можливості даних систем в комп'ютеризації наукових досліджень, підвищенні їх конкуренто спроможності на загальносвітовій арені та подальшій комерціалізації. Наведені успішні приклади та варіанти використання даних технологій.*

**Ключові слова:** *комп'ютеризація, модернізація, CRM-системи, краудсорсинг, конкурентоспроможність, комерціалізація*

**Вступ.** Науково-технічна революція висунула на чільне місце проблему застосування нових інформаційних технологій та комп'ютеризації не тільки в галузях навчання, бізнесі та ІТ-сфері, але й в науці та дослідженнях, а також у традиційних для України землеробстві, рослинництві, садівництві та овочівництві. Специфіка і значення автоматизації та комп'ютеризації полягають у тому, що від них багато в чому залежить зростання продуктивності праці в таких та інших галузях народного господарства. Більше того, для нормального розвитку цих галузей продуктивність праці з використанням комп'ютерних технологій повинна зростати вищими темпами, оскільки в сучасному суспільстві інформація все частіше виступає як предмет кінцевого споживання: людям необхідна інформація про події, що відбуваються у світі, про результати досліджень, про предмети та явища, що відносяться до їх професійної діяльності, про розвиток науки і самого суспільства. Подальше зростання продуктивності праці, рівню досліджень можливе лише на основі використання нових інтелектуальних засобів і людино-машинних інтерфейсів, орієнтованих на своєчасний прийом і обробку великих обсягів інформації. На даний час близько 50 % всіх робочих місць у світі підтримується засобами обробки інформації. В Україні за відсутності достатнього

рівню комп'ютеризації та інформатизації науки та досліджень може статися істотне уповільнення зростання продуктивності праці у всьому народному господарстві. На жаль, кроки в цей бік були зроблені і продовжують робитися.

За останні роки в Україні спостерігається тенденція скорочення виділення коштів на наукові дослідження. У той самий час у розвинутих країнах в останні десятиліття тенденція зворотна. В США витрати змінювались наступним чином: від 1,32 до 2,2 % ВВП, в Австралії від 1,5 до 4,2 %, в ЮАР від 1,39 до 2,59 % ВВП (рис.1, 2).

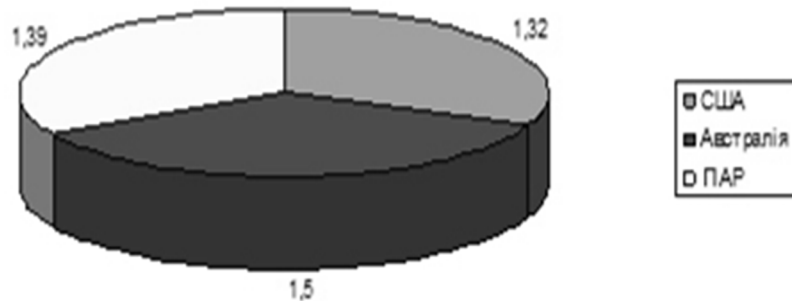


Рис. 1. Процентне відношення виділених коштів від ВВП у минулі роки

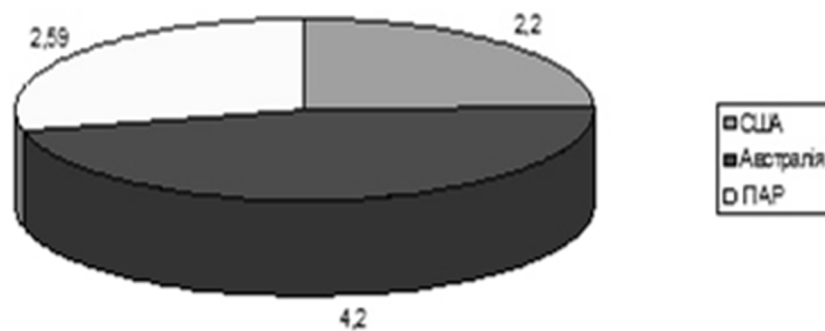


Рис. 2. Процентне відношення виділених коштів від ВВП в останні роки

Це тим більше важливо, оскільки на даний час має місце дуже низька сприйнятливість сільгоспвиробників до наукових досягнень, що пов'язано, перш за все, з низькими економічними можливостями підприємств. Комп'ютеризація та розвиток інформаційних систем у дослідженнях відкривають нові можливості в АПК шляхом підвищення продуктивності та якості виконання робіт та досліджень, виведення їх на новий, загальносвітовий рівень конкурентоспроможності.

На даний момент конкуренція на всіх рівнях науки та ринку досить висока. Для того, щоб наука була успішна в науковому та комерційному плані, вона повинна не тільки підтримувати старий рівень, а й виходити на нові горизонти. Без комп'ютеризації процесів та досліджень досягнути цього буде неможливо. Виходом з даної ситуації є впровадження в наукові дослідження CRM-систем та використання краудсорсингу.

Зазвичай історію CRM-систем для систематизації даних про клієнтів та взаємодії людини з людиною прийнято починати з Джона Генрі Паттерсона (John Henry Patterson), засновника компанії National Cash Register, який першим узагальнив прийоми, які використовуються для організації торгівлі та успішної взаємодії людей. Наступним був Морріс Перкін (Morris Perkin), який розробив систему «Day-Timer». Всі ці системи були прототипами CRM-систем в сучасному їх вигляді і розумінні. На даний момент у світі існує понад 1000 рішень, які можна віднести до класу CRM і Contact Management.

*Метою роботи* було дослідити можливість використання краудсорсингу та CRM-систем як найбільш перспективного напрямку в програмній та апаратній комп'ютеризації та модернізації АПК України.

**Методика досліджень.** CRM-система – це інформаційна система, призначенням якої є автоматизація бізнес-процесів компанії, що забезпечують взаємодію всіх її підрозділів між собою та з клієнтами на рівні, визначеному CRM-ідеологією. Така система, з одного боку, вирішує завдання, спрямовані на задоволення та утримання клієнтів, а з іншого – слугує для оптимізації діяльності компанії, скорочуючи витрати, пов'язані з пошуком і обробкою інформації, аналізом даних, управлінням і т.д. [2].

Основні інструменти, які включає в себе технологія CRM-систем [1]:

- збір в єдину клієнтську базу всієї накопиченої інформації про об'єкти;
- збір історії взаємин з клієнтами, партнерами і постачальниками ;
- обмін інформацією між підрозділами й співробітниками без «інформаційних провалів»;
- звітність для вищого керівництва;
- постановка та контроль виконання завдань вищим керівництвом;
- створення рівнів доступу користувачів до певних груп інформації;
- інтеграція з іншими системами;
- синхронізація даних;
- автоматизація послідовності робіт і інтеграція їх у робоче середовище;
- отримання аналітичних звітів;
- прогнозування;
- планування і аналіз ефективності заходів;
- реєстрація та розбір скарг;
- накопичення знань компанії і управління ними.

Другим етапом у модернізації галузі на нашу думку є так званий краудсорсинг.

**Краудсорсинг** (англ. *crowdsourcing*, *crowd* – «натоп» і *sourcing* – «використання ресурсів») – передача певних виробничих функцій невизначеному колу осіб (на підставі публічної оферти, без укладання трудового договору). Краудсорсинг – це частина того, що Ерік фон Хіпшель називає «інновацією з розрахунку на користувача». Виробники покладаються на користувачів не тільки у питанні формулювання потреб, але й у визначенні продуктів і вдосконалень, які б задовільнили ці потреби. Краудсорсинг виник з розрахунку на передбачуване бажання споживачів безкоштовно або за невелику ціну поділитися своїми ідеями з компанією, виключно через бажання побачити ці ідеї втіленими у виробництві [5,6].

**Результати досліджень.** У науковій сфері дана система може розглядатися як система, яка [3, 4]:

- дозволяє науковцям в одному місці зібрати, зберігати і обробляти інформацію про наукові розробки, результати досліджень, завдання від керівництва;
- інформація про помилки та можливі труднощі в тих чи інших дослідах;
- дозволяє керівництву відслідковувати ступінь та якість виконання поставлених завдань;
- дозволяє працювати над одним проектом великій кількості людей, причому їхнє місце розташування великої ролі не грає;
- дозволяє розмежувати права доступу між науковцями;
- дозволяє зберігати всі отримані дані та результати в так званих хмарних сховищах даних (англ. *cloud storage*), що дуже знижує ризик втрати або викрадення даних;
- дозволяє швидко знайти необхідну інформацію. Для кращого розуміння наведемо приклад.

Над одним проектом працюють декілька територіально незалежних один від одного науковців, вони мають змогу, якщо дозволяють рівні доступу, перегляду всіх результатів своїх колег; побачити, які були виділені проблеми та шляхи їх розв'язання; побачити необхідність у тих чи інших технічних засобах; зв'язатися один з одним текстовими повідомленнями або відеоконференціями; інформація по всіх періодах роботи завжди є під рукою і завжди є можливість повернутись на декілька кроків назад; завжди є можливість сповістити керівництво про необхідність тих чи інших засобів, про певні проблеми та шляхи

їх вирішення; в свою чергу, у керівництва завжди є можливість переглянути будь-яку інформацію та ступінь виконання проекту, не боячись втрати чи порушення цілісності цієї формації. Керівництво, як і науковці, може бути залученим у декількох проектах і просто переключатись між ними. І все це в одному місці і в одній системі. Звичайно, все це неможливо без достатньо високого рівня комп'ютеризації – як апаратної так і програмної.

Виходячи з цього, ми можемо зробити очевидний висновок, що дана система – те, що потрібно для оптимізації, модернізації та комп'ютеризації наукових досліджень. Саме зараз, для того щоб наш науковий потенціал і наші дослідження стали конкурентоспроможними не лише всередині країни, а й на широкій світовій арені, потрібно комп'ютеризувати наші наукові дослідження не лише апаратно, а головним чином програмно. CRM-системи вирішують завдання, що їх висуває перед ними так звана програмна комп'ютеризація наукових досліджень.

Більш мобільні до змін галузі (банки; великі торгівельні компанії; середні і малі торгівельні компанії; туристичні оператори; телекомунікаційні провайдери; компанії, що надають бізнес-послуги; постачальники обладнання; страхові компанії; фармацевтичні компанії; виробники; ЗМІ; ІТ-компанії) вже давно і успішно використовують дані системи в своїх бізнес-процесах.

Наукові процеси, дослідження та самі науковці повинні відходити від старої системи роботи. Не треба більше ходити на п'ятихвилинки, отримувати завдання на папері, писати багатосторінкові звіти та використовувати багато інших застарілих інструментів у науковій роботі. Всі подібні операції можна виконувати за допомогою CRM-систем. Науковці можуть знаходитись на великих відстанях один від одного, та це не завадить їм вести спільні проекти та розробки, не завадить керівництву ставити певні завдання, кінцеві терміни та контролювати їх виконання, не завадить користуватись спільною інформацією. Оскільки всі вищевказані процеси здійснюються за допомогою глобальних та локальних мереж, тому обмеження на відстані та різні часові пояси повністю нівелюються. Використовуючи дані системи в науковій діяльності, установи та окремі науковці зможуть значно оптимізувати свою наукову діяльність та дослідження, скоротити витрати, підвищити швидкість роботи та отримання результату, покращити якість контролю над дослідженнями, стати більш мобільними та незалежними. І всі ці, вищезазначені переваги сконцентровані в одній системі.

Серед прикладів успішних краудсорсингових проектів зазначаються:

**InnoCentive** – компанія, що запрошує вчених за конкурсну винагороду від \$10 тис. до \$100 тис. вирішувати завдання, що їх ставлять такі компанії, як Procter & Gamble, DuPont і BASF;

**Threadless** – компанія з виробництва футболок з Чикаго, процес розробки дизайну складається виключно з проведення онлайн-конкурсу, переможці щотижневого конкурсу отримують \$2 тис. і їх робота запускається у виробництво;

**Muji** – японська меблева компанія, через свій корпоративний сайт збирає ідеї для своїх виробів і приймає рішення про запуск у виробництво за результатами конкурсу ;

**eBird** – проект, який використовує ресурси любителів для спостереження за птахами;

**NASA Clickworkers** – проект NASA, створений з метою проаналізувати масив знімків марсіанської поверхні силами астрономів - аматорів.

**Peer-to-Patent** – американський проект, заснований на принципі спільної роботи: державне патентне бюро на постійній основі працює з відкритою інтернет-спільнотою, в розгляді заявок на патенти бере участь мережа волонтерів (вчені, технічні фахівці, люди, чия кваліфікація дозволяє приймати участь в процесі патентування ).

**Висновки.** Науковій галузі не так просто зійти з добре відомої колії, повністю змінити своє світобачення та світосприйняття та віддати частину своєї роботи невідомим людям та покластися на невідомі результати. Але вищезазначені успішні приклади використання краудсорсингу та CRM-систем говорять зовсім про інше. Вони вказують на те, що в спільності і є сила. Теперішній світ зовсім не такий яким був 30, 20 і навіть 10 років

тому. Але якщо ми хочемо модернізувати АПК України, вийти на зовсім новий для себе рівень, стати конкурентоспроможними та успішними – нам доведеться робити кардинальні зміни. Ми впевнені, що йдучи цим шляхом, наукова спільнота України зможе вийти на новий рівень розвитку науки та комерціалізації своїх наукових досягнень та стати успішною.

#### Список використаних літературних джерел

1. Барышев А.Ф. Маркетинг: учебник / А.Ф. Барышев. – М.: Academia, 2005. – 208 с.
2. Албитов А. CRM [електронний ресурс] / А. Албитов, Е. Соломатин – Режим доступу: <http://www.cfin.ru/itm/crm-review.shtml>
3. Степанов Д. Технология CRM + BPM = будущее в синергии [електронний ресурс] / Д. Степанов. – Режим доступу: <http://www.crm-practice.ru/editor/3408/>
4. Гусева В. Тенденция развития рынка CRM и обзор CRM-систем [електронний ресурс] / В. Гусева. – Режим доступу: <http://www.crm-practice.ru/editor/1190/>
5. Мосс А. Что такое краудсорсинг? [електронний ресурс] / А. Мосс. – Режим доступу: [http://crowdsourcing.ru/article/what\\_is\\_the\\_crowdsourcing](http://crowdsourcing.ru/article/what_is_the_crowdsourcing)
6. Шваль В. 5 примеров того, как ООН применяет краудсорсинг [електронний ресурс] / В. Швальц – Режим доступу: [http://crowdsourcing.ru/article/5\\_primerov\\_togo\\_kak\\_oon\\_primenyaet\\_kraudsorsing](http://crowdsourcing.ru/article/5_primerov_togo_kak_oon_primenyaet_kraudsorsing)

#### Аннотация

**Жабенко А.В., Гунчак В.М., Филимонова А.Г., Кордулян Р.А.**

**Использование CRM-систем и краудсорсинга в аппаратной и программной компьютеризации АПК Украины**

*Исследована возможность использования краудсорсинга и CRM-систем как неотъемлемого и перспективного направления в аппаратной и программной модернизации и компьютеризации АПК Украины. Выявлены основные преимущества и широкие возможности данных систем в компьютеризации научных исследований, повышении их конкурентоспособности на общемировой арене и дальнейшей коммерциализации. Приведены успешные примеры и варианты использования данных технологий.*

**Ключевые слова:** компьютеризация, модернизация, CRM-системы, краудсорсинг, конкурентоспособность, коммерциализация

#### Annotation

**Zhabenko A., Gunchak V., Filimonova A., Kordulyan R.**

**Usage of CRM systems and crowdsourcing in hardware and software computerization of AIC of Ukraine**

*The possibility of crowdsourcing and CRM systems usage is researched as a necessary and advanced direction in hardware and software modernization and computerization of AIC of Ukraine. The basic advantages and wide possibilities of the given systems in scientific research computerization, increase of their competitiveness on a worldwide stage, and further commercialization are detected. The successful examples and variants of the given technologies are set out.*

**Keywords:** computerization, modernization, CRM systems, crowdsourcing, competitiveness, commercialization

**Отримано редакцією – 20.05.2014 р.**