

consumed feed and its energetic value, and also temperature in premises of the different production direction.

The created algorithm foresees determining the total normative and really received gain of live weight and the normative and received energy together with consumed feed. The similar approach is one of directions of the versatile estimation of energetic efficiency of the production of pig breeding products. Using this methodological approach for bioenergetic valuation allows to estimate not only gross energetic expenditures of pig breeding field but also the degree of energy expenditures on 1 kg of the manufactured products and on 1m² of the production area.

Due to using such information approach to the estimation of introducing new technological decisions, the computer program allows to foresee operatively both the total energetic expenditures and expenditures for the production of 1 kg of manufactured pig breeding products and give recommendations to search optimal significations of technological and economical indexes which are set into the base of the economical activity of the enterprise. It allows to foresee not only probable ways of the preservation of energy carriers and reducing gross and share expenditures but also estimate the degree of energy expenditures of the return direction of work.

This mechanism gives the possibility to offer in practice the most effective from the energetic point of view the technological decision, to determine its efficiency according to the position of energy balance, and define directions of further increasing the efficiency of the production of pig breeding products.

Key words: pig breeding, bioenergetic estimation, algorithm of calculation, energetic expenditures, microclimate, technology of production.

УДК 636.4.082

ВИКОРИСТАННЯ СУЧАСНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У СІЛЬСЬКОМУ ГОСПОДАРСТВІ

Волощук В.М., доктор сільськогосподарських наук

pigbreeding@ukr.net

Підтереба М.О., аспірант*

M.Pidtereba@gmail.com

Смислов С.Ю., кандидат сільськогосподарських наук

pigmon@ukr.net

Інститут свинарства і агропромислового виробництва НААН

36013, м. Полтава, вул. Шведська Могила, 1

У даній статті викладено матеріали використання інформаційних та комп'ютерних технологій у тваринництві і зокрема у свинарстві. Приведено об'єктивні причини необхідності використання засобів автоматизованих розрахунків, сфери застосування інформаційних технологій та вплив програмних засобів на рівень автоматизації у сільському господарстві. Приведено роль і значення інформаційних технологій для сучасного етапу розвитку суспільства. Проаналізовано сфери застосування мов програмування, розглянуто сучасні мови програмування та доцільність їх використання. Приведені приклади актуальності використання Web-, Desktop- та Mobile-орієнтованих мов програмування.

Наведено ситуації для використання мови програмування C++ та бібліотеки Qt в середовищі розробки Qt Creator для створення програмного забезпечення комплексної оцінки племінних і продуктивних якостей свиней полтавської

* Науковий керівник – доктор сільськогосподарських наук, член-кореспондент НААН
В. М. Волощук

та української м'яких порід. Застосування даних програмних засобів дозволяє розробляти потужні інтерактивні програми зі зручним інтерфейсом та високим рівнем швидкодії, можливістю створення нелінійних програм, з функцією багаторазової зміни вхідної інформації до початку розрахунків, підтримувати дво- і тривимірну графіку, анімації, можливість інтернаціоналізації програми та багато іншого, що допоможе вивести рівень автоматизації сільського господарства на новий сучасний рівень.

Розробка та використання програмних засобів для прогнозування економічної ефективності господарської діяльності, при проведенні планованих технологічних змін і передбачення вірогідності виникнення ризиків банкрутства або неповернення вкладених інвестиційних коштів, дозволяє передбачити все це з досить високим ступенем вірогідності.

Також у статті зазначено, що використання сучасних мов програмування дозволяє створювати програмні засоби не лише для прогнозування чи управління, а й для інформаційного забезпечення виробничих процесів у тваринництві.

Наведено приклади порівняння цільового призначення різних мов програмування для виконання прикладних завдань. Застосування сучасних інформаційних та комп'ютерних технологій при розробці прикладних програм для прогнозування, контролю та управління окремими процесами у свинарстві, має значні перспективи, тому що комп'ютерні програми дозволяють не лише проводити моніторинг зміни значень окремих процесів, а й прогнозувати фінансово-економічні наслідки проведення технологічних змін у свинарстві, що є вкрай необхідним для успішного ведення господарської діяльності.

Застосування комп'ютерного моделювання та створення прикладних програм для оцінки, пошуку оптимальних технологічних показників, прогнозування наслідків застосування нових проектно-технологічних рішень є безперечно актуальним і заслуговує на увагу як науковців, так і практиків, хто прагне перевести роботу господарств з виробництва продукції тваринництва на більш прибуткову та рентабельну основу.

Ключові слова: свинарство, технологія, інформаційні та комп'ютерні технології, програмне забезпечення, прогнозування, прибутковість, рентабельність, програмування.

Одним із основних завдань тваринництва є виробництво якісної, поживної та екологічної продукції, яка є одним з основних продуктів харчування людини та джерелом наповнення бюджету держави. Нарощування обсягів виробництва можливе лише за умови побудови нових, або реконструкції існуючих, тваринницьких приміщень, високого рівня кваліфікації персоналу, високопродуктивного поголів'я, стану обладнання та рівня автоматизації виробничих процесів. При вкладаннях інвестицій у розвиток тваринництва підприємці прагнуть вкласти їх якомога ефективніше, але завжди є ризики неповернення вкладених інвестицій.

У сучасному світі, з розвитком науково-технічного прогресу, все частіше розробляються нові технології, вдосконалюються вже існуючі та виникають питання про необхідність створення автоматизованих систем, які можна було б використовувати для полегшення керування спеціалізованими виробничими процесами [1, 9].

Об'єктивний характер глобалізації зумовлюють декілька груп чинників, а саме: економічні; техніко-технологічні (рівень науково-технічного прогресу та розвиненість інформаційних технологій); соціальні; політичні; екологічні [6]. Відповідно дуже важливим фактором є розвиток інформаційних технологій та їх вплив на науково-технічний прогрес. Спектр застосування інформаційних технологій досить широкий, і це обумовлює високий споживчий попит на розробку засобів автоматизації і механізації. Такий підхід у свою чергу сприяє появі і подальшому розвитку нових видів автоматизованих систем спеціального призначення. Саме застосування інформаційних та

комп'ютерних технологій дозволяє створювати нові програмні засоби, за допомогою яких можна було б оперативно проводити пошук оптимального варіанту зміни технологічних параметрів та обсягів фінансування, при проведенні будівельних робіт, під час створення нового підприємства з виробництва продукції свинарства, або реконструкції існуючого.

Щоб визначити поняття «інформаційна технологія», необхідно звернутися до терміну «технологія», який має безліч тлумачень. У широкому сенсі під технологією розуміють науку про закони виробництва матеріальних благ. Слідуючи цьому визначенню, в технології виділяють три аспекти: ідеологію, або принципи виробництва; знаряддя праці, тобто верстати, машини, агрегати, і кадри, які мають професійні навички. Ці аспекти складають відповідно, інформаційну, інструментальну і соціальну, складову.

Інформаційна складова включає опис принципів і методів виробництва; інструментальна – знаряддя праці, за допомогою яких реалізується виробництво; соціальна – кадри і їх організація.

Під поняттям технологія, для конкретного виробництва, розуміють сукупність прийомів і методів, що визначають послідовність дій для реалізації виробничого процесу. Тому можна говорити про технології, як сукупність методів обробки, виготовлення, зміни стану, властивостей, форми сировини, матеріалу або напівфабрикату у процесі виробництва, наприклад, технологія отримання металів, хімічна технологія, технологія будівельних робіт, виробництва продукції тваринництва і т.д. Розглядаючи в якості матеріалів інформацію, над якою здійснюються певні дії, що змінюють її характеристики, приходимо до визначення інформаційної технології. Інформаційна технологія (ІТ) – сукупність методів і способів отримання, обробки, представлення інформації, спрямованих на зміну її стану, властивостей, форми, змісту і здійснюваних в інтересах користувачів [3].

Сучасна науково-технічна революція стрімко залучає до числа користувачів електронно-обчислювальних машин (ЕОМ) представників все нових і нових професій. Якщо 15-20 років тому переважно це були програмісти, то зараз у безпосередньому спілкуванні з ЕОМ бере участь безліч економістів, фізиків, хіміків, біологів, фахівців багатьох інших галузей народного господарства [5].

За декілька десятиліть, науково-технічний прогрес значно розширив сфери застосування передових технологій. Так, наприклад, у восьмидесяті роки, селекціонери змушені були підганяти рослини і навіть тварин під існуючу техніку. Нелегко створити породу корів або свиней, яка відповідала б вимогам тваринницького комплексу. Для ефективного застосування технологій необхідно щоб ноги тварин були пристосовані до твердих щільних підлог, вим'я корів – до склянок доїльного апарату, а фізіологія свиней – до жорсткої потокової системи виробництва продукції свинарства. Тварини повинні були мати однакову продуктивність, віддавати молоко за точно обмежений час, мати відносно вирівняну продуктивність, інтенсивність росту та ін. Інакше кажучи, промислове тваринництво вимагало і, у більшості випадків, вимагає стандартного стада [2].

На даний час, інформаційні технології широко використовуються в різних сферах діяльності сучасного суспільства і дозволяють оптимізувати інформаційні процеси у різних сферах господарської діяльності. Роль і значення інформаційних технологій для сучасного етапу розвитку суспільства є стратегічно важливою, а значення цих технологій в найближчому майбутньому буде швидко зростати. Саме інформаційним технологіям належить сьогодні визначальна роль в області технологічного розвитку суспільства [3]. Застосування інформаційних технологій дозволяє оперативно обробляти, систематизувати різноманітну інформацію, а також створювати прогностичні варіанти розвитку, що допомагає уникнути багатьох прихованих ризиків, а рівень автоматизації виробництва допомагає створити персоналізоване обладнання.

Враховуючи обмежену кількість природних ресурсів, стає очевидним, що збільшувати продуктивність галузі тваринництва екстенсивним шляхом вкрай проблематично. Саме впровадження інформаційних технологій в сільське господарство як раз є одним із способів інтенсифікації виробничих процесів [9].

У розвинених країнах світу, ефективний розвиток інтенсивного сільськогосподарського виробництва забезпечується сьогодні як за допомогою впровадження нових технологічних процесів виробництва, так і за рахунок поліпшення інформаційно-технологічної бази при управлінні цими процесами. Як правило основним фактором ефективності сільськогосподарського виробництва є сучасні інформаційні технології.

Базовими елементами нових інформаційних технологій є комп'ютерні програми, створені за певними алгоритмами. При створенні алгоритму та розробці комп'ютерних програм, використовуються передові сучасні методичні підходи до виробництва сільськогосподарської продукції, а також знання провідних фахівців і вчених відповідних галузей сільського господарства, що відображаються у вигляді математичних моделей і методів обробки інформації.

Такі економічні показники як прибуток та рівень рентабельності виробництва, дозволяють проводити оцінку ефективності окремо взятої сільськогосподарської галузі в умовах ринкової економіки. Основна складність полягає у тому, що фінансові результати запровадження технологічних змін у виробничих процесах та вкладання інвестицій у розвиток підприємства, стають відомими лише через декілька років господарської діяльності, а використання комп'ютерного моделювання дозволяє спрогнозувати, з високим ступенем вірогідності, можливі наслідки ще до початку проведення технологічних змін та значних фінансових вкладень. Шляхом проведення комп'ютерного моделювання, можна обрати оптимальний варіант роботи підприємства, який забезпечить максимальну прибутковість. У максимальному збільшенні показників прибутковості господарської діяльності і полягає кінцева мета впровадження нових інформаційних технологій.

У тваринництві ефективність виробництва безпосередньо залежить від грамотного застосування технологічних процесів, головними з яких є утримання, мікроклімат, годівля, водонапування та гноєвидалення [4].

Для того щоб створити передову автоматизовану систему управління розрахунково-інформаційними процесами в галузі сільського господарства, необхідно або використати готовий програмний продукт, що має вузьке призначення, або розробити максимально адаптовану систему використовуючи одну з мов програмування.

Мови програмування умовно можна поділити на Web та Desktop призначення. Програмне забезпечення, створене на Web-орієнтованій мові програмування, буде використовуватись в мережі інтернет (Web), а програмне забезпечення, створене на Desktop\ Mobile-орієнтованій мові програмування, буде запускатися на настільних комп'ютерах (Desktop), або мобільних пристроях (Mobile). Є мови програмування, які мають кросплатформні можливості, наприклад мова програмування Java. Програми написані на Java будуть запускатися у будь-якій операційній системі, де встановлена віртуальна Java-машина.

Визначальну роль при виборі мови програмування буде відігравати кінцева мета автоматизованої системи, що розроблюється. Якщо вона, буде регулярно оновлюватись, і орієнтована одразу на багатьох користувачів, в межах одного, або декількох, господарств, то доцільніше використати (Web) технології. Це дасть перевагу в тому, що дана система буде знаходитись на сервері, і користувачі в будь-який час, при наявності інтернету, зможуть отримати до неї доступ. При наявності цілодобового швидкого інтернету у всіх користувачів та при стабільній роботі серверу, даний варіант буде оптимальним, тому що він дозволяє оновлювати систему на сервері, а це забезпечить оновленнями всіх її користувачів, звільнивши їх від потреби скачувати нові версії сис-

теми. Якщо система розробляється з метою постійного її використання в межах одного господарства, без регулярного внесення у програму особливих змін, а інформація для розрахунків в систему буде вноситись із довідників, то можна використати будь-яку, бажано сучасну, мову програмування для desktop або mobile застосування. Важливим також є той факт, що Web простір частіше піддається хакерському втручання, програмні дані, або результати звітів часто мають ризик бути пошкодженими або передані конкурентам. Програми вузькоспеціалізованого призначення мають більше шансів на зберігання інформації, якщо використовуються в межах вузького кола комп'ютерів без регулярного виходу в інтернет.

Як приклад використання мови програмування C++ та середовища розробки\бібліотеки Qt, була розроблена система комплексної оцінки племінних і продуктивних якостей свиней полтавської та української м'ясних порід. Програма дозволяє проводити племінну оцінку (бонітування) свиней полтавської та української м'ясних порід різних технологічних груп, шляхом порівняння даних про тварину з оціночними межами, встановленими для м'ясних порід та класності тварин. Оцінку племінної цінності тварин можна проводити по групах: Свинки, Кнурці, Свиноматки, Кнури. Застосування розробленої програми дозволяє автоматизувати робоче місце фахівця з племінної оцінки свинопоголів'я. Програма дозволяє швидко проводити оцінку технологічних груп стада, здійснювати індивідуальну оцінку класності та групову характеристику поголів'я що оцінюється (рис.1).

Оцінка за відтворними якостями	
Багатоплідність спарованих свиноматок, голів: (7-10)	9
Буде зазначена маса поросяти, днів: (45, 60)	1-45
Середня маса поросяти у віці 45 днів, кг. (10-12):	11
Об'єм еякуляту, мл (110-250):	185
Концентрація сперми, млрд/мл (0.11-0.35):	0,26
Прямолінійно-поступальна рухливість сперматів, % (50-100):	85
Оцінка за відгодівельними якостями	
Вік досягнення живої маси 100 кг, дн. (180-250):	195
Витрати потомством корму на 1 кг приросту, к.од. (3.8-4.6):	4,20
Довжина півтуші відгодівеного потомства, см. (88-93):	91
Товщина шпиків півтуші, мм. (28-42):	35

Порода.....	Полтавська м'ясна
Тварина для бонітування.....	Кнур
Індивідуальний номер тварини.....	1234
Оцінка конституції та екстер'єру:.....	Еліта (4)
Вік тварини, місяців:.....	16
Маса тіла.....	192 - Позакласний (1)
Довжина тулуба, см:.....	145 - Позакласний (1)
Оціночний бал за товщину шпиків, мм:.....	I клас (3)
Багатоплідність спарованих свиноматок:.....	9 - Еліта (4)
Поросята 45 чи 60 днів:.....	45 днів
Середня маса поросяти у віці 45 днів:.....	11 - I клас (3)
Об'єм еякуляту, мл:.....	185 - I клас (3)
Концентрація сперми, млрд/мл:.....	0,26 - Еліта (4)
Прямолінійно-поступальна рухливість сперматів, %:.....	85 - I клас (3)
Вік досягнення живої маси 100 кг, дн:.....	195 - I клас (3)
Витрати потомством корму на 1 кг приросту, к.од.:.....	4,2 - II клас (2)
Довжина півтуші відгодівеного потомства, см:.....	91 - II клас (2)
Товщина шпиків півтуші, мм:.....	35 - II клас (2)
Сумарна оцінка =	2,6 - I клас (3)

Рис 1. Інтерфейс комп'ютерної програми з бонітування свиней

Програма адаптована до роботи у племінних заводах та до проведення навчального процесу у вищих навчальних закладах аграрного профілю I – IV рівні акредитації. Вона повністю відповідає Інструкції з проведення бонітування свиней і автоматизує її застосування.

Завдяки використанню бібліотеки Qt, дана програма має можливість бути відкомпільованою під більшість сучасних операційних систем (Windows, Linux, Android, macOS та ін.). Вихідний текст програми можна перенести у різні операційні системи в середовище Qt практично без змін у кодї, або лише з невеликими його змінами.

C++ це мова програмування загального призначення, яка поєднує в собі функціональні можливості мови програмування C та принципи об'єктно-орієнтованого і уза-

гальненого програмування. Даній мові програмування властиві такі характеристики як ефективність, компактність та швидкодія. Завдяки об'єктно орієнтованим принципам, мова програмування C++ пропонує нову методологію програмування, яка дозволяє вирішувати сучасні задачі, рівень складності яких постійно зростає [7].

Часто, в автоматизованих сільськогосподарських системах є необхідність у візуалізації даних, відображенні зображень, анімації, графіків та інших типів графічних даних. Для відображення графіки, можна використати безліч бібліотек, зокрема бібліотеку Qt та середовище розробки Qt Creator, які надають повний інструментарій для програмування, що складається з окремих модулів і має підтримку дво- і тривимірної графіки, анімацій, можливість інтернаціоналізації програми, використання формату XML, підтримку стандартних протоколів вводу/виводу, класи для роботи з мережею, підтримку програмування баз даних та інші можливості [8].

Якщо перед господарством стоїть мета мобільної розробки, то бібліотеку Qt можна також використати для створення спеціальної мобільної програми, яка автоматизує процеси розрахунків. Проте для створення мобільних програм часто використовують також мову програмування Java та програмне середовище Android SDK, які дозволяють створювати якісні програми різного типу для мобільних пристроїв під операційною системою Android.

Для побудови програм з кросплатформними можливостями також часто використовують мову програмування C# з програмною платформою .NET та іншими бібліотеками. Даній спосіб побудови програм теж має свої переваги, які проявляються в сучасності мови, дуже великій кількості стандартних бібліотек, та широкому діапазону застосування даної мови програмування.

Узагальнюючи вищенаведене можна сказати, що застосування сучасних інформаційних та комп'ютерних технологій при розробці прикладних програм для прогнозування, контролю та управління окремими процесами у свинарстві, має значні перспективи. Комп'ютерні програми дозволяють проводити моніторинг зміни значень окремих процесів, прогнозувати фінансово-економічні наслідки при плануванні та проведенні технологічних змін у свинарстві, що є вкрай необхідним для успішного ведення господарської діяльності.

Продовження робіт у напрямі створення прикладних програм для оцінки, пошуку оптимальних технологічних показників, прогнозування наслідків застосування нових проектно-технологічних рішень є безперечно актуальним і заслуговує на увагу як науковців, так і практиків, хто прагне перевести роботу господарств з виробництва продукції тваринництва на більш прибуткову та рентабельну основу.

БІБЛІОГРАФІЯ

1. Волощук, В.М., Замикула, В.В., Підтереба, О.І., Смилов, С.Ю., та Онищенко, А.О. 2013. Інформаційні системи у прогнозуванні розвитку галузі свинарства. *Свинарство*. Вип. 63. 18-22.
2. Рунов, Б., та Васянин, В. 1982. Сельскохозяйственные роботы. Первое поколение. *Наука и жизнь*. 11. 33 – 36.
3. Рагулин, П.Г. 2004. *Информационные технологии. Электронный учебник*. Владивосток: ТИДОТ Дальневосточного университета. 29-30.
4. Лукьянов, П.Б. 2013. Современные информационные технологии в сельском хозяйстве. [Електронний ресурс]. Режим доступу до джер.: <https://agrarnyisector.ru/rastenevodstvo/kormoproizvodstvo/sovremennye-informacionnye-tehnologii-v-selskom-khozyajstve.html> – 08.10.2017.
5. Горстко, А.Б., та Кочковская, С.В. 1988. *Азбука программирования*. М.: Знание, 3.
6. Кравченко, В.А. 2012. Сучасні проблеми селекції овочевих рослин. *Вісник аграрної науки*. 12, 5.

7. Прага, С. 2012. *Язык программирования C++*. Лекции и упражнения. 6-е издание – ООО “И.Д. Вильямс”. 1248.
8. Макс, Ш. 2015. *Qt 5.3 Профессиональное программирование на C++*. М.: СПб.: БХВ–Петербург, 928.
9. Смыслов, С.Ю., та Підтереба, О.І. 2012. Використання інформаційних підсистем для прогнозування виробництва свинини у структурі триступінчастої селекційної піраміди. *Свинарство*. 61. 125-129.

Волощук В.М., Подтереба М.А., Смыслов С.Ю. Использование современных информационных технологий в сельском хозяйстве

В данной статье изложены материалы использования информационных и компьютерных технологий в животноводстве и, в частности, в свиноводстве. Приведены объективные причины необходимости использования средств автоматизированных расчетов, сферы применения информационных технологий и влияние программных средств на уровень автоматизации в сельском хозяйстве. Приведены роль и значение информационных технологий для современного этапа развития общества.

Проанализировано область применения языков программирования, рассмотрено современные языки программирования и целесообразность их использования. Приведены примеры актуальности использования Web-, Desktop- и Mobile-ориентированных языков программирования.

Приведены ситуации для использования языка программирования C++ и библиотеки Qt в среде разработки Qt Creator для создания программного обеспечения комплексной оценки племенных и продуктивных качеств свиней полтавской и украинской мясных пород. Применение данных программных средств позволяет разрабатывать мощные интерактивные программы с удобным интерфейсом и высоким уровнем быстродействия, возможностью создания нелинейных программ, с функцией многократного изменения входящей информации до начала расчетов, поддерживать двух- и трехмерную графику, анимации, возможность интернационализации программы и много другого, что поможет вывести уровень автоматизации сельского хозяйства на новый современный уровень.

Разработка и использование программных средств для прогнозирования экономической эффективности хозяйственной деятельности, при проведении планированных технологических изменений и предвидения вероятности возникновения рисков банкротства или невозврата вложенных инвестиционных средств, позволяет предусмотреть все это с достаточно высокой степенью вероятности.

Также в статье указано, что использование современных языков программирования позволяет создавать программные средства не только для прогнозирования или управления, а и для информационного обеспечения производственных процессов в животноводстве.

Приведены примеры сравнения целевого назначения разных языков программирования для выполнения прикладных заданий. Применение современных информационных и компьютерных технологий при разработке прикладных программ для прогнозирования, контроля и управления отдельными процессами в свиноводстве, имеет значительные перспективы, потому что компьютерные программы позволяют не только проводить мониторинг изменения значений отдельных процессов, а и спрогнозировать финансово-экономические последствия проведения технологических изменений в свиноводстве, что крайне необходимо для успешного ведения хозяйственной деятельности.

Применение компьютерного моделирования и создание прикладных программ для оценки, поиска оптимальных технологических показателей, прогнозирую-

вания последствий применения новых проектно-технологических решений является несомненно актуальным и заслуживает внимания как ученых, так и практиков, которые стремятся перевести работу хозяйств по производству продукции животноводства на более прибыльную и рентабельную основу.

Ключевые слова: свиноводство, технология, информационные и компьютерные технологии, программное обеспечение, прогнозирование, прибыльность, рентабельность, программирование.

Voloshchuk V.M., Pidtereba M.O., Smyslov S.Yu. Using the modern information technologies in agriculture

In the article it is presented the materials of using information and computer technologies in stock-breeding and specifically in pig breeding. It has been given objective reasons of the necessity of using means of the automatizing calculations, the sphere of using the information technologies and the influence of programed means on the level automatizing in agriculture. It is noticed role and significance of the information technologies for contemporary stage of the development of society.

The spheres of using languages of programing were analysed, it has been considered the modern languages of programing and the expediency of their using. It has been shown examples of the urgency of using Web-, Deskto- and Mobile- orientated languages of programing.

It has been given situations for using the language of programing C++ and the library Qt in the surroundings of the elaboration of Qt Creator for creating the software for the complex estimation of pedigree and productive qualities of pigs of the Poltava and the Ukrainian Meaty breeds. Using these programing means allows to work out the strong interactive programs with a suitable interface and a high level of the fast action, the possibility for creating not linear programs with the function of frequent change of the admission information to begin calculations, to support two- and three measurable graphic, animation, the possibility of program internationalization and many other that will help to lead the level of automatizing agriculture on a new modern level.

Elaborating and using programed means for prognostication of the economic efficiency of economical activity at conducting the planned technological changes and previsioning the probability of appearance of risk of failure or non- returning the deposited investment capital allow to foresee these things with an enough high degree of the probability.

In the article it is mentioned that using modern conditions of programing allows to create the programed means not only for prognostication or management but also for the information ensuring of the production processes in stock-breeding.

It has been given examples of comparing the aimed appointment of different languages of programing for performing the applied tasks. Using modern information and computer technologies at the elaboration of applied programs for the prognostication, control and management of some processes in pig breeding has significant perspectives because computers programs allow not only to conduct monitoring the change of significances of some processes but also to foresee financial and economical consequences of conducting technological changes in pig breeding, that is very necessary for successful conducting economical activity.

Using the computer modeling and creating applied programs for the estimation, searching the optimal technological indexes, prognostication of consequences of using the new project technological decisions is unquestionable urgent and deserve on the attention both scientists and practitioners who aspire to transfer the work of enterprises which produce stock-breeding products on more profitable and efficiency base.

Key words: pig breeding, technology, information and computer technologies, software, prognostication, profitability, efficiency, programing.