

Пресс валковый работает следующим образом. Подготовленный дисперсный материал подают в загрузочную шахту 1, откуда он поступает в корпус 5 подпрессовщика 2. Вертикально расположенные шнеки 6 подпрессовщика 2 имеют один общий мотор-редуктор 8, который передает вращательный момент раздаточному редуктору 9, передающему вращение всем выходным валам, каждый из которых соединен с одним из шнеков 6. Таким образом, все шнеки 6 получают одновременно одинаковую скорость вращения. Материал захватывается тремя шнеками 6 и увлекается в межвалковое пространство. Винтовая навивка каждого из шнеков 6 постепенно увеличивается от загрузочной шахты 1 в сторону межвалкового пространства, тем самым постепенно увеличивая давление внутри сыпучей массы материала по мере его продвижения в сторону межвалкового пространства. Благодаря тому, что материал уплотняется постепенно за счет переменного шага витков шнека 6, вначале происходит более легкий отток воздуха из массы материала через штуцеры 7. Затем шаг винтовой навивки шнека 6 уменьшается, сыпучий материал уплотняется интенсивнее. При этом пузырьков воздуха, препятствующих этому процессу, остается меньше, в результате чего облегчаются условия для прессования [2].

Благодаря тому, что шнеки расположены в ряд над линией межвалкового пространства, создается одинаковое давление по всей ширине прессования валков 3 и 4, вынуждающее уплотненный материал поступать в межвалковое пространство равномерным плотным потоком, который спрессовывается валками. Валки имеют рельефный профиль, расположены параллельно друг другу в горизонтальной плоскости и оборудованы приводом, включающим электродвигатель, выходной вал которого соединен с редуктором, имеющим на выходе два вала, каждый из которых связан со своим валком с возможностью их синхронного встречного вращения. Ось одного из валков 3 установлена стационарно, а ось второго валка 4 снабжена гидроцилиндрами 10 прижима к первому валку 3. Таким образом, на выходе из пресса получают спрессованную плитку одинаковой плотности, которая регулируется прижимом одного валка к другому при помощи гидроцилиндров 10. [2].

Заключение. Качество и цена гранулированных удобрений определяется их плотностью и стабильностью этого показателя на протяжении всего периода эксплуатации валков. Для достижения высокой плотности гранул хлористого калия валковый пресс снабжают шнеком, подающим прессуемую дисперсную массу на валки под давлением. Предложена конструкция подпрессовщика, в которой шнеки выполнены с переменным шагом винтовой навивки, что обеспечивает плавное уплотнение сыпучего материала, подлежащего прессованию и создание условий для повышения качества прессуемой плитки.

Благодаря переменному шагу винтовой навивки шнеков подпрессовщика осуществляется более плавное уплотнение сыпучего материала, подлежащего прессованию, тем самым улучшаются условия воздухоотвода при его уплотнении, а значит снижается степень разрыхления прессуемой массы оставшимися в ней пузырьками воздуха, при этом снизится объем просыпи и доля выхода готового продукта увеличится.

Список цитируемых источников

1. Прушак, В. Я. Конструктивные пути повышения эффективности прессования хлористого калия / В. Я. Прушак, Е. В. Щерба, Н. Ю. Кондратчик, О. М. Волчек // Гор. механика и машиностроение. — 2016. — № 3. — С. 82—86.
2. Устройство для прессования хлористого калия: пат. 2105 Респ. Беларусь, МПК 7B30B11/16 / В. Я. Прушак [и др.] ; ЗАО «Солигор. ин-т проблем ресурсосбережения с опытным производством». — № u 20040255 ; заявл. 27.05.04 ; опубл. 30.09.05 // Афіц. бюл. / Нац. цэнтр інтэлектуал. уласнасці. — 2005. — № 3 (46). — С. 47.

УДК 004.047

М. А. Кононович, О. Д. Кравчук

Учреждение образования «Барановичский государственный университет», Барановичи, Республика Беларусь

СОЗДАНИЕ ЛОГИЧЕСКОГО ИГРОВОГО ПРИЛОЖЕНИЯ «КЛЕТКИ»

Введение. Компьютерные технологии — это обобщённое название технологий, отвечающих за хранение, передачу, обработку, защиту и воспроизведение информации с использованием компьютеров. Невозможно представить себе современные области производства, науки, культуры, спорта и экономики, где не применялись бы компьютеры. Компьютеры помогают человеку в работе, развлечении, образовании и научных исследованиях. В современном мире, компьютерные игры стали не только развлечением, но и носителем культуры [1].

Логические игры — задачи на мышление, головоломки, пазлы. Они чрезвычайно полезны для саморазвития и любимы пользователями, относящими себя к числу умных, образованных людей. Логических игр

Заключение. Во время выполнения данного исследования:

1. Были изучены и применены при разработке приложения алгоритмы создания динамических объектов.
2. Были изучены функции, которые являются свойствами динамически созданных объектов.
3. Был осуществлен визуальный подход к программированию в среде C++Builder 10 Seattle.
4. Была спроектирована и реализована программа, удовлетворяющая поставленной задаче реализации логической игры.

Список цитируемых источников

1. Колмыкова, Е. А. Информатика : учеб. пособие для студентов учреждений СПО / Е. А. Колмыкова, И. А. Кумскова. — 12-е изд., стер.— М. : Академия, 2014. — 413 с.

УДК 004.35

А. В. Корсак, Е. Г. Шапович

Учреждение образования «Барановичский государственный университет», Барановичи, Республика Беларусь

МИКРОКОНТРОЛЛЕРНЫЙ РЕГУЛЯТОР СКОРОСТИ ВРАЩЕНИЯ ВЕНТИЛЯТОРА ПЕРСОНАЛЬНОГО КОМПЬЮТЕРА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТЕМПЕРАТУРЫ

Введение. Во всех современных компьютерах используется система охлаждения. Система охлаждения компьютера — это набор средств для отвода тепла от нагревающихся в процессе работы компьютерных компонентов.

Системы охлаждения делят на две группы: пассивные и активные [1].

К пассивным относят радиаторы, принцип их работы основан на непосредственной передаче тепла от нагревающегося компонента за счёт теплопроводности материала или с помощью тепловых трубок.

К активным относят вентиляторы, которые обдувают части компьютера. Совокупность вентилятора и радиатора называют кулером. Преимущественно они устанавливаются на центральный и графический процессоры.

Основная часть. В данном исследовании основной задачей ставилась разработка микроконтроллерного регулятора скорости вращения вентилятора компьютера, в зависимости от температуры.

Для разработки устройства использовался микроконтроллер фирмы ATMEL, семейства AVR, ATmega8 [2]. Выбор был сделан в пользу данного микроконтроллера, так как устройство должно производить некоторые вычисления и проверки, а также передавать и принимать данные с датчика тепла. Микроконтроллер ATmega8 имеет внутрисистемную самопрограммируемую FLASH-память, размер которой составляет 8 Кбайт, что достаточно для размещения прошивки.

Все микроконтроллеры AVR построены по так называемой Гарвардской архитектуре, то есть использована раздельная адресация памяти программ и памяти данных. Преимущества этой архитектуры заключаются в повышенном быстродействии, например ATmega выполняет одну инструкцию за один тактовый импульс, то есть при частоте 16 МГц микроконтроллер выполняет 16 миллионов операций в секунду.

Для разработки прошивки микроконтроллера использовалась программа CodeVisionAVRCCCompiler, а симуляция проводилась с использованием программы Proteus.

Для разработки схемы устройства (рисунок 1) использовались следующие элементы:

- 1) микроконтроллер ATmega8;
- 2) драйвер L293D и двигатель;
- 3) датчик температуры DS18B20;
- 4) ЖК дисплей.

Разработанное устройство позволяет изменять обороты кулера в зависимости от результата измерения температуры на датчике. При запуске устройства считываются данные температуры и в зависимости от них устанавливаются обороты на кулере.

В устройстве на ЖК дисплее отображаются показания датчика температуры и скорость вращения в проценте от максимальной скорости:

1. Если температура ≤ 25 °C скорость устанавливается в размере 20 % от максимальной.
2. Если температура находится в диапазоне (25 °C, 35 °C) скорость устанавливается в размере 35 % от максимальной.
3. Если температура находится в диапазоне (35 °C, 45 °C) скорость устанавливается в размере 50 % от максимальной.