

CRC (16, 8). Решение задачи осуществлялось путем применения подхода на основе оптимальной виртуализации информационных потоков в процессе кодирования [1]. Проводилось компьютерное моделирование и исследование алгоритма кодирования (1) и алгоритма декодирования (2) кода CRC (16, 8), при оптимизации информационного потока относительно условия виртуализации [1, 2, 3, 4, 5].

$$y_i^* = y_i + \Phi_{i-1} \left(\left(\Phi_{i-r}^{-1} (y_{i-r}^*) - \Phi_{i-n}^{-1} (y_{i-n}) \right) + (x_{i-p}^* - x_{i-j}) \right) \quad (1)$$

$$x_i = \Phi_i^{-1} \left(y_i^* - \Phi_{i-1} \left(\left(\Phi_{i-r}^{-1} (y_{i-r}^*) - \Phi_{i-n}^{-1} (y_{i-n}) \right) + (x_{i-p}^* - x_{i-j}) \right) \right) \quad (2)$$

Виртуализация реализуется включением на выходе преобразования кодирования и на входе преобразования декодирования модуля виртуализации информационного потока (МВП), осуществляющего декодирование кодограмм исходного и виртуального информационных потоков, кодирование результатов декодирования и задержки во времени кодограмм и сообщений. Оценка эффективности защиты информации осуществлялась из следующих соображений. Вполне понятно, что МВП при кодировании искажает кодовые комбинации и при декодировании их восстанавливает. Таким образом для пользователей, у которых нет МВП, декодирование будет осуществляться со значительными ошибками. С позиций защиты информации эти пользователи рассматриваются как несанкционированные. При этом, чем выше будет вероятность ошибки декодирования, тем выше будет эффективность защиты. Значения вероятности ошибки декодирования для кода CRC (16, 8) при различных значениях задержек приведены в таблице 1. Анализ приведенных значений показывает, что виртуализация информационных потоков при кодировании кодом CRC (16, 8) приводит к средней вероятности ошибки декодирования, равной 0,996088. При этом минимальное значение вероятности ошибки декодирования составляет 0,995878, а максимальное – 0,996220. Полученные результаты показывают о высокой эффективности защиты информации.

Список литературы

1. Котенко В.В. Теория виртуализации и защита телекоммуникаций: монография – Таганрог: Изд-во ТТИ ЮФУ, 2011. – 244 с.
2. Котенко В.В., Румянцев К.Е. Теория информации и защита телекоммуникаций: Монография. – Ростов-на-Дону: Изд-во ЮФУ, 2009. – 369 с.
3. Котенко В.В. Теоретическое обоснование виртуальных оценок в защищенных телекоммуникациях // Материалы XI Международной научно-практической конференции «Информационная безопасность». Ч. 1. – Таганрог: Изд-во ТТИ ЮФУ, 2010. – С. 177–183.
4. Котенко В.В. Виртуализация процесса защиты дискретной информации // Актуальные вопросы науки: Материалы II Международной научно-практической конференции. – М.: Изд-во Спутник, 2011. – С.36–40.
5. Котенко В.В. Стратегия применения теории виртуализации информационных потоков при решении задач информационной безопасности // Известия ЮФУ. Технические науки. – 2007. – Т. 76. – № 1. – С. 26–37.
6. Котенко В.В., Поликарпов С.В. Стратегия формирования виртуальных выборочных пространств ансамблей ключа при решении задач защиты информации // Вопросы защиты информации. – 2002. – №2. – С. 47–51.
7. Котенко В.В., Румянцев К.Е., Поликарпов С.В. Новый подход к оценке эффективности способов шифрования с позиций теории информации // Вопросы защиты информации. – 2004. – №1. – С.16–22.
8. Котенко В.В., Румянцев К.Е., Юханов Ю.В., Евсеев А.С. Технологии виртуализации процессов защиты информации в компьютерных сетях // Вестник компьютерных и информационных технологий: Науч.-практ. журн., Москва. – 2007. – №9 (39). – С. 46–56.
9. Котенко В.В. Стратегия применения теории виртуализации информационных потоков при решении задач информационной безопасности // Сборник трудов IX Международной научно-практической конференции «Информационная безопасность». – Таганрог: – 2007. – С. 68–73.
10. Котенко В.В., Румянцев К.Е., Поликарпов С.В. Способ шифрования двоичной информации // Патент на изобретение № 2260916 РФ. Опубликовано: 20.09.2005 Бюл. №26. – С. 1–31.
11. Котенко В.В. Оценка информационного образа исследуемого объекта с позиций теории виртуального познания // Известия ТРТУ. – Таганрог: – 2006. – №4 (48). – С. 42–48.

ТЕХНОЛОГИЯ ПОЛУЧЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОГО ПРОДУКТА ЭВОЛЮЦИИ ПРИРОДЫ – МАГНИЯ S-ЛАКТАТА ДИГИДРАТА

Снегирева Д.В., Снегирев В.П., Котенко В.В.,
Алмакаева Л.Г., Бевз Н.Ю.,

*Национальный фармацевтический университет,
Харьков;*

*Южный федеральный университет, Таганрог,
e-mail: virtsecurity@mail.ru*

Природа Земли развивалась 3,5 млрд лет – неорганическая в виде минералов земной коры вначале, органическая в виде растений, животных и человека в последующем. Человек воздействовал на природу и начал участвовать в ее совершенствовании. Природные материалы, например, магнезит обработан до магния оксида. Растительный продукт крахмал преобразован биологическими методами последовательно в глюкозу, молочную кислоту и активный фармацевтический ингредиент – магния лактата дигидрат. Этот продукт в виде смеси R,R-; S,S- и R,S- изомеров широко используется на фармацевтическом рынке в ряде лекарственных препаратов. Известные методы получения вышеуказанной смеси, которые сводятся к реакции нейтрализации магния оксида (гидроксида) R,S-молочной кислотой, не обеспечивают высокие уровни безопасности производства, качества и выхода конечного продукта [1, 2, 3, 4]. Кроме того, применение индивидуального S,S- изомера, несмотря на ожидаемую повышенную фармакологическую эффективность вследствие его улучшенного сродства к S- структурам биологических объектов не выявлено.

Цель настоящей работы состояла в разработке параметров безопасной для жизнедеятельности технологии получения магния S-лактата

дигидрата с высокими качеством и выходом продукта.

В качестве основного сырья и материалов использованы: вода очищенная, технические магния оксид и S-молочная кислота. Теоретическую основу исследования составили: теоретическая органическая химия, количественный расчет возможных примесей, инструментальные физико-химический и титриметрический анализы, технологические методы, теория виртуализации.

В ходе исследования разработана технология получения магния S-лактата дигидрата. Технология осуществляется в две стадии в водной среде при нагревании с последующей фильтрацией и сушкой продукта. При этом удаляются из названного оксида нерастворимые в соляной кислоте примеси, из молочной кислоты – полимолочные кислоты и продукты ее разложения, образованные в результате нерегламентированного хранения. Качество полученного продукта соответствует требованиям европейских стандартов [6]. Вместе с тем, в проект аналитической документации введены дополнительные показатели, в частности, определено удельное оптическое вращение.

Общий выход магния S-лактата дигидрата составил 86,8% теоретического.

Разработанная технология потенциально обеспечивает требования безопасности жизнедеятельности. При этом она выгодно отличается от известных аналогов простотой в технологическом исполнении, ожидаемыми высокими экономическими показателями. Обеспечена информационно-интеллектуальная.

Технология апробирована и предлагается производителям к внедрению в промышленное производство.

Список литературы

1. Patent; PURAC BIOCHEM B.V.; WO 2009/98286; (2009) (A1) English.
2. Patent; PURAC BIOCHEM B.V.; CERDA BARO, Agustin; VAN BREUGEL, Jan; GROOT, Willem Jacob; DE HAAN, Andre Banier; JANSEN, Peter Paul; WO 2013/117687; (2013); (A1) English.
3. J. Gong, Weitao; Wu, Di; Cheng, Zhen; Pang, Hongchang; Lin, Yuan; Ning, Guiling; Materials Research Bulletin; vol. 48; nb.3; (2013); p. 1333-1337
4. Patent; PURAC BIOCHEM B.V.; DE VRIES, Johannes, Jeichinus; WO 2005/123647; (2005); (A1) English.
5. Котенко В.В. Теория виртуализации и защита телекоммуникаций: монография / Котенко В.В. – Таганрог: Изд-во ТТИ ЮФУ, 2011. – 236 с.
6. European pharmacopoeia. 01/2006:2160, p. 3549, (2006).

Экономические науки

О МЕТОДОЛОГИИ ОПТИМИЗАЦИИ ЗАГРУЗКИ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ МОЩНОСТЕЙ И ЗАНЯТОСТИ ТРУДОВЫХ РЕСУРСОВ

Меркулова Ю.В.

Москва, e-mail: merkul.yuliya@gmail.com

Современное производство, оснащённое прогрессивными технологиями и средствами труда, требует принципиально нового мобильного, современного механизма планирования использования ресурсов. Любые технологии и средства труда в условиях высокой конкуренции и часто меняющихся условий хозяйствования, ускоренных темпов НТП, повышения скорости обновления товарного предложения рассчитаны лишь на выпуск определённой ерии товаров, объём и продолжительность спроса на которые уже зависит не столько от технических возможностей товаропроизводителей, сколько от капризов потребительского спроса. От скорости прогресса в технологиях и интенсивности конкуренции на рынках зависит частота смены модельного ряда товаров, которые чаще всего отличаются от устаревающих уже не только конструкторской, но и технологической новизной. Таким образом моральное устаревание технологий и средств труда ускоряется. В этих условиях успех фирмы во многом зависит от того, правильно ли она выбрала тип

технологии: изменчивую, стабильную или плодотворную, вовремя ли её внедрила, правильно ли рассчитала продолжительность и пик её насыщенного использования и вовремя ли её заменила на другую. С заменой технологии существенно обновляется и парк рабочих машин и оборудования. Однако в последнее время широко распространена техника, способная переналаживаться на новые технологии. Это особенно типично при использовании плодотворных технологий. В то же время вся логика технических стратегий современного производства нацелена на гибкие замены неэффективной и морально устаревающей техники, оборудования. Широкий простор для этого открывается при использовании схем финансового лизинга. Для того чтобы проводить перспективную продуктово-рыночную стратегию, выходить на рынки с новинками фирма должна быть готова к риску, к частой смене технологий, к гибким заменам используемой техники, что могут обеспечить краткосрочные договоры аренды (лизинга) техники. Сокращение времени использования технико-технологических ресурсов выдвигает на первый план задачи их наиболее насыщенного использования, максимальной загрузки производственных мощностей, так как важно в ограниченные сроки получить от новой техники и технологий мак-