

образующихся в результате этих двух процессов, что достигается при вполне определенном значении поглощенной дозы для каждого вида материала.

Таким образом, проведенный анализ показал перспективность расширения данного направления исследований и возможность использования предлагаемого метода для совершенствования рецептур экологично безопасных эластомерных материалов промышленного назначения.

### **Список использованных источников**

1. Chakraborty, S. K., Sabharwal, S., Das, P. K., Sarma, K. S. S., Manjula, A. K., 2011. Electron beam (EB) radiation curing—a unique technique to introduce mixed crosslinks in cured rubber matrix to improve quality and productivity. *J. Appl. Polym. Sci.* 122, 3227–3236.

2. Manaila, E., Craciun, G., Stelescu, M.-D., Ighigeanu, D., Fikai, M., 2014. Radiation vulcanization of natural rubber with polyfunctional monomers. *Polym. Bull.* 71, 57–82.

3. Bhowmick, A. K., Vijayabaskar, V., 2006. Electron beam curing of elastomers. *Rubber Chem. Technol.* 79, 402–428.

4. Cleland, M.R., Parks, L.A., & Cheng, S. (2003). Applications for radiation processing of materials. *Nucl. Instrum. Meth. Phys. Res. B*, 208, 66-73.

5. Радиационная модификация полимерных материалов / Г.Н. Пьянков, А.П. Мелешевич, Е.Г. Ярмилко, А.М. Кабакчи, С.И. Омельченко. «Техника», 1969, 232 стр.

УДК 635.21.077: 621.365

**О.В. Бондарчук<sup>1</sup>, В.А. Пашинский<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Белорусский государственный аграрный технический университет,  
Минск, Республика Беларусь

<sup>2</sup>МГЭИ им. А. Д. Сахарова БГУ,  
Минск, Республика Беларусь

## **ТЕХНОЛОГИЯ ЭЛЕКТРОАКТИВАЦИИ ПИВОВАРЕННОГО ЯЧМЕНЯ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ СОЛОДА**

*Аннотация.* Предложен способ интенсификации солодопроизводства, основанный на электроактивации пивоваренного ячменя, позволяющий улучшить качество солода.

**O.V. Bondarchuk<sup>1</sup>, V.A. Pashynski<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Belarusian State Agrarian Technical University  
Minsk, Republic of Belarus

<sup>1</sup>ISEI BSU, Minsk, Republic of Belarus

## **ELECTROACTIVATION TECHNOLOGY FOR MALTING BARLEY IN THE PRODUCTION OF MALT**

*Abstract.* A method for intensifying malt production based on the electroactivation of malting barley is proposed, which allows to improve the quality of malt.

Известно, что для интенсификации производства солода применяют физические, химические и биологические способы обработки пивоваренного ячменя. Она возможна как за счет сокращения сроков солодоращения, так и за счет улучшения качества солода.

Особую актуальность в современных условиях приобретает улучшение качественных показателей, учитывая, порой, недостаточно высокое (в связи с климатическими условиями) качество пивоваренного ячменя, выращенного в Республике Беларусь [1]. Решение этой задачи возможно только путем комплексного воздействия на сырье в процессе производства солода, что обеспечено применением эффективной технологии электроактивации пивоваренного ячменя. Электрическое поле оказывает влияние на взаимосвязанные биологические процессы, протекающие в зерне, позволяя достичь при его использовании изменения целого ряда характеристик сырья.

Предлагаемый способ [2] электроактивации основан на действии электрического поля на дипольные молекулы воды, позволяющий снизить энергоемкость солодопроизводства и улучшить качество солода.

Единый показатель качества солода отсутствует, поэтому нами проведен ряд исследований по определению основных характеристик: амилолитической активности [3] и экстрактивности солода [4]. Результаты представлены на рис. 1 и в табл. 1.

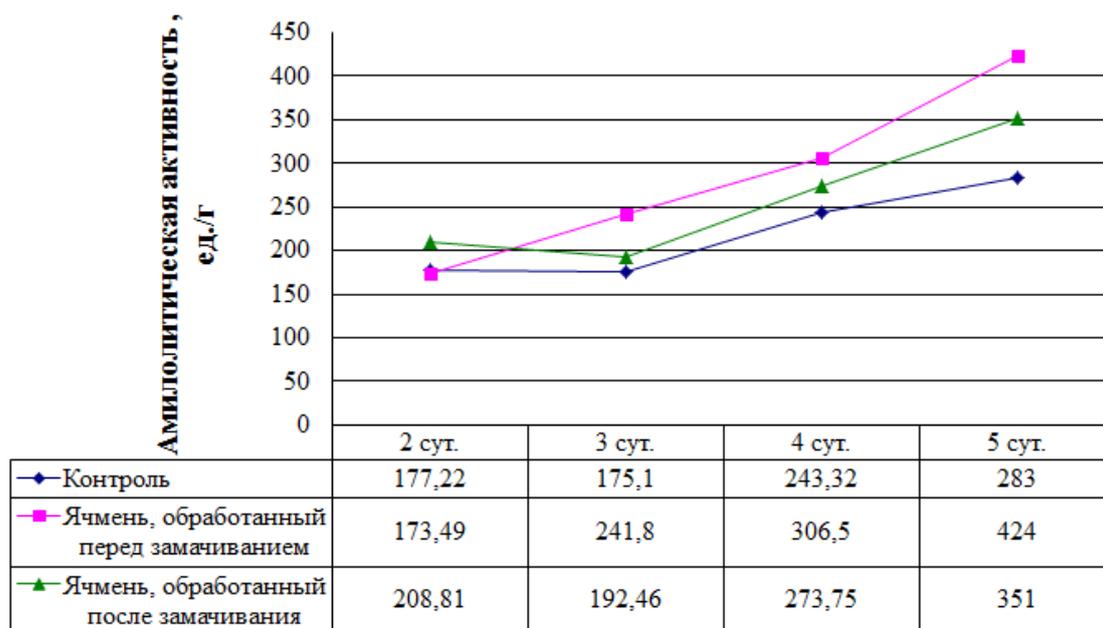


Рис. 1 – Амилолитическая активность солода в пересчете на сухое вещество

Таблица 1 – Среднее значение массовой доли экстракта

| Образцы                      | Относительная плотность сусла d | Массовая доля действительного экстракта e, % | Массовая доля экстракта в воздушно-сухом веществе, % E <sub>1</sub> | Массовая доля экстракта в сухом веществе солода, % E <sub>2</sub> |
|------------------------------|---------------------------------|--|---|---|
| Электроактивированный ячмень | 1,0343                          | 8,61   | 75,34   | 81,63   |
| Контрольный образец          | 1,026                           | 6,572  | 56,59   | 60,43   |

Наши исследования показали, что при электроактивации ячменя происходит увеличение амилолитической активности и экстрактивности солода в процессе солодоращения в среднем на 40 % и 26% соответственно. Величина данных показателей достаточна для производства пива. С учетом того, что длительность солодоращения составляет 6-8 суток, то после электроактивации сокращается время получения солода до 4-5 суток. Следовательно, интенсификация солодопроизводства состоит в сокращении сроков получения солода и в улучшении его качества.

## Список использованных источников

1. Кадыров М.А. Запас прочности и потенциал сельского хозяйства не исчерпаны / М.А. Кадыров // АгроБаза. – № 12. – 2006. – С. 8–12.
2. Способ обработки пивоваренного ячменя в сухом виде : пат. 22032 Респ. Беларусь, МПК С12С 1/02 О.В. Бондарчук, В.А. Пашинский, Н.Ф. Бондарь; заявитель Учреждение образования «Белорусский аграрный технический университет». – № а 20160040; заявл. 10.02.2016; опубл. 30.10.2017 // Афіцыйны бюл. / Нац. цэнтр інтэлектуал. уласнасці. – 2017. – №5. – С. 21.
3. Пашинский В.А. Увеличение амилолитической активности солода. / В.А. Пашинский, Н.Ф. Бондарь, О.В. Бондарчук // Агропанорама. – Минск, 2009. – №2. – С. 17–21.
4. Пашинский В.А. Влияние обработки пивоваренного ячменя переменным электрическим полем на экстрактивность солода. / В.А. Пашинский, Н.Ф. Бондарь, О.В. Бондарчук // Агропанорама. – Минск, 2013. – №4. – С. 28–30.

УДК 657

**Е.И. Костевич, Е.В. Лобкова, А.В. Бунь**

Белорусский государственный экономический университет  
Минск, Республика Беларусь

## **ВЛИЯНИЕ ВНЕДРЕНИЯ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ САМООБСЛУЖИВАНИЯ НА ВЕДЕНИЕ БУХГАЛТЕРСКОГО УЧЕТА**

*Аннотация.* Данный доклад раскрывает тему изменений в ведении бухгалтерского учёта под влиянием внедрения касс самообслуживания в организациях. Мы предполагаем, что эти изменения неизбежны, ведь мир не стоит на месте, и выявляем все положительные и отрицательные стороны данного процесса на ведении бухгалтерского учёта.

**L.I. Kastevich, L.V. Lobkova, A.V. Bun**

Belarus State University of Economics  
Minsk Republic of Belarus

## **THE IMPACT OF THE INTRODUCTION OF AUTOMATED SELF- SERVICE SYSTEMS ON ACCOUNTING**