

Міністерство освіти і науки України

**Національний університет
харчових технологій**

**81 Міжнародна
наукова конференція
молодих учених,
аспірантів і студентів**

**“Наукові здобутки молоді –
вирішенню проблем харчування
людства у XXI столітті”**

23–24 квітня 2015 р.

Частина 4

Київ НУХТ 2015

Матеріали 81 міжнародної наукової конференції молодих учених, аспірантів і студентів “Наукові здобутки молоді – вирішенню проблем харчування людства у XXI столітті”, 23–24 квітня 2015 р. – К.: НУХТ, 2015 р. – Ч.4. – 470 с.

Видання містить програму і матеріали 81 міжнародної наукової конференції молодих учених, аспірантів і студентів.

Розглянуто проблеми удосконалення існуючих та створення нових енерго- та ресурсощадних технологій для виробництва харчових продуктів на основі сучасних фізико-хімічних методів, використання нетрадиційної сировини, новітнього технологічного та енергозберігаючого обладнання, підвищення ефективності діяльності підприємств, а також результати науково-дослідних робіт студентів з метою підвищення якості підготовки майбутніх фахівців харчової промисловості.

Розраховано на молодих науковців і дослідників, які займаються означеними проблемами у харчовій промисловості.

Рекомендовано вченою радою НУХТ
Протокол № 9 від «26» березня 2015 р.

4. Automated control of the evaporator station at the sugar refinery plant with algorithms of diagnostics

Marina Sych, Galina Cherednichenko

National University of Food Technologies

Introduction. Technological processes of sugar production have all special features of complex organizational and technical structures. Timely and proper control leads to improving the quality of finished products, decreasing of devices, additional expenses, energy costs of production [1].

Resources and methods. The purpose of scientific research is implementation and diagnostics algorithms of the evaporation station of used in sugar production.

Main tasks of diagnostics algorithms that are used at a evaporation station to increase its effectiveness, is a recognition of system status in conditions of limited information, determination of appropriateness of management strategy in conditions of shortage of time for making decisions, incomplete incompleteness of information, especially in a case of emergency situations. Thus, the purpose of diagnostics algorithms is to increase reliability and a resources of technical systems, on condition that the most important indicator of reliability is the absence of failures during exploitation of the evaporation station[2].

Results. Technological processes diagnostics of the evaporation station of a sugar plant, allows to evaluate the system status quickly and is a basis for introduction of corrective actions aimed at preventing transition to system emergency operating mode.. It also allows to evaluate dynamics of technological parameters and to increase the efficiency of a system.

Additional models in the form of a system of equations for the different structures of regulation are created for carrying out diagnostics. The system of control equations for each

of the used structures of automatic control is created, which take into account the possible sources of errors. The minimal number of equations is two and they must take into account all possible sources of failures. The failures occur because of errors in equations of a model or in control and diagnostic tests. When structural analysis of errors in equations is performed some defects are detected and isolated sources of failures. If we have number of regulatory and statistical equations we define the group to which it belongs.

Conclusions. The development and application of diagnostics algorithms of evaporation station in sugar production will provide support for a operator in emergency situations, help to detect and prevent problems of a plant, increase accuracy of technological regimes, help to manage a plant ,improve technical and economic parameters and lead to enhancing product quality.

References

1. Ладанюк А.П. Автоматизоване керування бізнес-процесами в комп'ютерно-інтегрованих структурах підприємства / А.П. Ладанюк, Л.О. Власенко // ААЭКС – 2004. - №2. – С. 237-240.
2. Власенко Л.О. Підвищення ефективності функціонування технологічного комплексу цукрового заводу за рахунок використання методів діагностики та прогнозування / Л.О. Власенко, А.П. Ладанюк // Восточно-Европейский журнал передовых технологий. – 2010. - №2/3 (44). – С. 57-62.