

## Инновационная составляющая в разработках компании «С-инжиниринг» по управлению процессом транспортировки сыпучих материалов.

В настоящее время компания «С-инжиниринг» ведет работы по созданию современных систем автоматизированного управления технологическими процессами (АСУТП) предприятий по хранению и перевалке зерна. Важнейшим и достаточно энергоемким процессом всех этих предприятий является процесс транспортировки зерна при его приемке, подработке, отпуске. Реализуется такой процесс поточно-транспортными линиями, куда входят группы конвейеров сыпучих материалов различных типов, включая конвейеры для вертикальной транспортировки – нории.



Управление поточно-транспортными линиями это традиционная задача автоматизации. При этом, традиционно, средствами автоматического управления реализовались только функции сблокированного пуска и останова конвейеров, контроля возникновения аварийных ситуаций и предотвращения их перерастания в аварию путем аварийного отключения линии. Отметим, что последствия такого отключения имеют очень серьезные негативные последствия. Главные из них – интенсивный износ (микроробои) изоляции обмоток приводных электродвигателей конвейеров, эрозия поверхностей силовых контактов их пусковой аппаратуры, необходимость очистки рабочих органов конвейеров перед перезапуском линии. Функция регулирования загрузки линии всегда сохранялась за человеком-оператором. А он, опасаясь возникновения аварийной ситуации, в частности из-за завала нории, всегда ведет процесс транспортирования с существенной недогрузкой. Последствия этого – увеличение времени перегрузки зерна и энергозатрат на процесс.

Компания «С-инжиниринг» расширяет набор традиционных функций управления поточно-транспортными линиями за счет реализации новых функций. Первая из этих функций – оптимизация загрузки линии. Ее цель - в изменяющихся условиях работы, в частности, при перегрузке зерна с различными характеристиками и изменяющемся техническом состоянии оборудования линии, обеспечить максимально достижимую в текущих условиях ее производительность, одновременно гарантируя предотвращение ее аварийных остановов из-за перегрузки. Это позволит максимально сократить время выполнения операции и энергозатраты.

Реализация этой функции потребовала решения комплекса научно-технических проблем. Они связаны с различными аспектами управления – от получения достоверной информации о степени загрузки конвейеров до обеспечения устойчивости и необходимого качества динамических процессов в контурах управления. Найденные варианты их решения носят инновационный характер и имеют все признаки технической новизны, необходимые для их патентования.

Сущность этих новых решений – гораздо более глубокая переработка традиционной, для таких АСУТП, информации. При этом в полной мере используется главное преимущество современных технических средств автоматизации – их практически неограниченные вычислительные ресурсы. Именно эти ресурсы позволили нам реализовать, причем в реальном времени, интеллектуальные алгоритмы управления (переработки информации), базирующиеся на современных достижениях теории управления.

Первый декларационный патент компании «С-инжиниринг» был зарегистрирован в Государственном реестре патентов Украины 25.01.2011. Его название «Способ контроля степени загрузки конвейера». Более подробно о нем – в следующем номере журнала.

Контакты:



**ООО «С-инжиниринг»**

Ул. Николая Боровского, 28, корпус 47 (ранее ул. Промышленная)

Г. Одесса, 65031, Украина

Тел.: +38 048 730 57 31; 730 57 33; т/ф.: +38 048 730 57 40

[info@se.ua](mailto:info@se.ua) [www.se.ua](http://www.se.ua)