

ВНЕДРЕНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ АГРОЛОГИСТИКИ КАК СПОСОБ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОЦЕССА УБОРКИ УРОЖАЯ

Шевченко В.Ю.

Научный руководитель – проф., д.т.н. Пащенко В.Ф.

Харьковский национальный технический университет сельского хозяйства
имени Петра Василенко

(61050, Харьков, пр. Московский, 45, каф. «Оптимизация технологических систем им. Т.П. Евсюкова», тел. (057) 732-98-21, e-mail: kafedra_emtp@ukr.net)

В современном сельском хозяйстве рыночная трансформация национальной экономики обуславливает необходимость интенсификации агропромышленного производства за счет устойчивого развития и более полного использования инструментария логистической науки.

Теоретические и методические основы функционирования агрологистики рассматривались в работах многих ученых. В своих работах А.Н. Сумец обосновал проблемы разработки концепции логистической деятельности предприятий аграрного сектора экономики, раскрыл положительные эффекты от реализации логистического подхода для производителей агропродукции и затронул вопросы концептуального подхода к организации логистической деятельности на предприятиях по производству и переработке сельскохозяйственной продукции, а так же актуальность внедрения логистики в хозяйственную деятельность предприятий АПК. В. Нелеп посвятил свои исследования оценке экспортных возможностей агропродовольственного комплекса Украины. Н. Присяжнюк, П. Саблук и М. Кропивко обосновывают необходимость и определяют направления углубления аграрной реформы. Е.В. Шубравская, Н.А. Ринденко и Е. Прокопенко определяют перспективы модернизации аграрного сектора Украины.

На кафедре «Оптимизация технологических систем имени Т.П. Евсюкова» Учебно-научного института механотроники и систем менеджмента ХНТУСХ имени Петра Василенко было выполнено исследование по разработке агротехнологий блочно-вариантных систем для хозяйств различных технологических уровней, результаты которого позволили установить современное состояние технологических процессов по основным сельскохозяйственным культурам, в том числе – кукурузы на зерно. По анализу полученных данных возникла проблема во внедрении в систему уборки урожая кукурузы на зерно элементов агрологистики.

В процессе уборки можно выделить четыре основных пропорциональных этапа, схема взаимодействия которых представлена на рис. 1.

Рациональность процесса заключается в том, чтобы не допустить превышение продуктивности одного из звеньев во избежание простоя или перегрузки остальных звеньев системы.

Так как поставленный вопрос требует многогранного и многофакторного подхода авторами была разработана методика решения на базе MS Excel, которая дает возможность рассчитывать производительность агрегатов в

режиме «експрес», учитывая простой, поломки и метеорологические условия максимально приближенно к производственным условиям.



Рис. 1. Оптимальная модель последовательности взаимосвязанных операций

Разработанная методика позволяет также построить графики загрузки агрегатов на каждый день и суммарный график за весь период, что дает возможность наглядно продемонстрировать темп изменения выработки машин, время простоев и поломок.

Разработанный алгоритм позволяет ввести условия для расчетов и получения дополнительных данных, таких как расход топлива по каждому агрегату, затраты труда, затраты энергии, затраты средств на выполнение операций, что позволит своевременно принимать обоснованные управляющие и инженерные решения по использованию машинно-тракторного парка хозяйства и облегчит работу логистического отдела.

Вывод: разработан алгоритм и методика решение вопросов агрологистики, применение которой даст возможность повысить производительность агрегатов, что в свою очередь увеличит прибыль и уменьшит простои техники и затраты на содержание МТП.