

## **АНАЛИЗ ЭНЕРГО- И РЕСУРСОЕМКОСТИ ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ ИЗМЕЛЬЧЕНИЯ ЗЕРНА**

**С. А. ДРОЗД, В. Н. ДАШКОВ**

This investigation is analyzing the indicators of equipment for grain on energy consumption. Actually the attention was mainly on finding the best solutions for its execution. Studying the current status and feature of this process has allowed the following conclusion to be made – the use of a two-stage machine can replace two pieces of equipment, thereby reducing energy costs, production space, and specific material costs

Ключевые слова: измельчение зерна, удельный расход энергии, удельная масса, двухстадийное дробление

Наиболее распространенным оборудованием для измельчения зерна являются молотковые дробилки, вальцовые дробилки, вальцовые плющилки, бичевые измельчители.

В ходе проведенного нами анализа энерго- и ресурсоемкости оборудования для измельчения зерна были получены следующие результаты по показанию удельного расхода энергии и удельной массы оборудования.

Показатель удельного расхода энергии для молотковых дробилок находится в диапазоне от 5,2 кВт/т для дробилки ДМ-440У до 13,6 кВт/т для дробилки марки ММ-70, а удельной массы для молотковой дробилки от 99 кг/т/ч для дробилки ДМ-440У до 625 кг/т/ч для дробилки ДКР-2.

Для вальцовых станков показатель удельного расхода энергии находится в диапазоне от 4,5 кВт/т для станка Р6–БЗ-Н до 7,3 кВт/т для станка марки ВС 1000, а удельной массы для вальцовых станков меняется от 266 кг/т/ч для станка ВМ2П до 590 кг/т/ч для станка ЗМ.2 (250×800).

Показатель удельного расхода энергии для вальцовых плющилок находится в диапазоне от 1,9 кВт/т для плющилки ПВЗ-350 до 4 кВт/т для плющилки марки 220SM (Murska), а удельной массы для вальцовых плющилок от 43 кг/т/ч для плющилки фирмы Van Aanser до 180 кг/т/ч для плющилки марки 220SM (Murska).

Показатель удельного расхода энергии для бичевых машин находится в диапазоне от 1,1 кВт/т для машины МБО до 3,2 кВт/т для машины марки ЗВО-1, а удельной массы для вальцовых плющилок меняется от 52 кг/т/ч для машины МБО до 286 кг/т/ч для машины марки ЗВО-1. Сравнительно низкие показатели удельного расхода энергии и удельной массы в бичевых машинах МБО вызваны высокой производительностью в связи с предназначением данного типа оборудования для выполнения операции от сортирования продуктов измельчения и до измельчения после вальцовых станков[1].

В оборудовании для измельчения зерна большое влияние на производительность оказывает степень измельчения. При уменьшении степени измельчения растет производительность и понижается удельный расход энергии и удельная масса.

Поэтому целесообразно производить измельчения в два этапа, то есть вальцовая машина обрабатывает сырье для дальнейшей доработки молотковой дробилкой, или, что еще лучше, для другой вальцовой машиной, с установленным меньшим зазором[2].

Для еще большей экономии энергии и сокращения удельной массы оборудования применяется двухстадийные машины для измельчения зерна. Данная машина включает в себя двухзвенную систему, этим позволяет заменить две единицы оборудования и сократить производственные площади, удельную массу и затраты на покупку оборудования.

#### Литература

1. Дашков В.Н., Воробьев Н.А., Дрозд С.А. / Анализ энерго- и ресурсоемкости оборудование для измельчения зерна/ МНПК: Минск, БГАТУ, 2011.- №2 – с.73-77
2. Романюк В., Дашков В.Н., Воробьев Н.А., Дрозд С.А. / Снижение энергопотребления деструкции зерна/ МНПК: Варшава, ИТП, 2011. – с. 151-153