

# ПОКАЗАТЕЛИ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОЙ ПРОДУКЦИИ И ИХ ОЦЕНКА

**А. А. Чижик**

*Учреждение образования «Гомельский государственный технический  
университет имени П. О. Сухого», Республика Беларусь*

Научный руководитель Л. Л. Соловьева

Конкурентоспособность продукции – это характеристика товара (услуги), отражающая его отличие от товара конкурента как по степени соответствия конкретной потребности, так и по затратам на ее удовлетворение [1]. Содержание категории «конкурентоспособность продукции» можно раскрыть через совокупность показателей конкурентоспособности.

Целью данного исследования является выбор и оценка показателей конкурентоспособности для кормоуборочной техники.

Показатели конкурентоспособности машиностроительной продукции делятся на:

- качественные показатели;
- экономические показатели.

Качество машиностроительной продукции – это совокупность свойств, обуславливающих ее пригодность удовлетворять определенные потребности в соответствии с ее назначением. Количественные характеристики этих свойств называют показателями качества продукции.

Показатели качества разделены на группы [2]: показатели назначения, показатели надежности; показатели технологичности; эргономические показатели; эстетические показатели; показатели стандартизации и унификации; показатели транспортабельности; патентно-правовые показатели; экологические показатели; показатели безопасности.

Разработаем систему групповых и единичных качественных показателей для кормоуборочной техники на основе изучения рынка и требований покупателей. Самая многочисленная группа – показатели надежности. Остальные группы представлены совокупным групповым показателем.

Показатели назначения – определяют технологические возможности и прогрессивность конструкций. Эти показатели являются основными при оценке технического уровня и качества продукции и используются как критерии при оптимизации процесса управления качеством.

Показатели назначения для кормоуборочной техники:

1. Производительность (производительность при уборке трав, т/ч; производительность при подборе валков, т/ч; производительность при уборке кукурузы, т/ч; ширина жатки для уборки трав, м; ширина жатки для грубостебельных культур, м; ширина подборщика, м; мощность двигателя, л. с.; ширина измельчающего барабана, мм; диаметр измельчающего барабана, мм).

2. Возможность сбора урожая разных культур (количество культур).

3. Возможность уборки на полях с высокой урожайностью и на малопродуктивных участках (урожайность, т/га).

4. Возможность работы в сырую погоду и при вечерней росе (влажность подбираемой массы, %).

5. Качество технологического процесса (установочная длина резки, мм; длина резки 0–30 мм, % в массе; полнота подбора, %; фактическая пропускная способность, кг/с; линейная плотность валка, кг/м; потери общие, %; объем бака топливного, л; масса комбайна эксплуатационная с подборщиком, т).

Показатели надежности – это свойства изделия выполнять заданные функции, сохраняя во времени значения установленных эксплуатационных показателей в заданных пределах. Если изделие не обладает необходимой надежностью, то все технические характеристики теряют свое практическое значение [3].

Показатели надежности для кормоуборочной техники: срок службы, лет; удельная суммарная оперативная трудоемкость технических обслуживаний, чел.-ч/ч; наработка на отказ, ч.

Эргономические показатели качества продукции – это количественные характеристики одного или нескольких ее эргономических свойств, используемые для определения ее соответствия эргономическим требованиям, определяемым свойствами человека и характеристиками среды использования и предъявляемым к изделию для повышения эффективности взаимодействия человека с данным изделием [4].

Эргономические параметры кормоуборочной техники: комфортабельность кабин для операторов, система освещения, наличие компьютерной системы, система видеонаблюдения за заполнением емкости.

Эстетические показатели характеризуют информационно-художественную выразительность изделия (оригинальность, стилевое соответствие, соответствие моде); рациональность формы (соответствие формы назначению, конструктивному решению, особенностям технологии изготовления и применяемым материалам); целостность композиции (пластичность, упорядоченность графических изобразительных элементов) [5].

Эстетические параметры кормоуборочной техники: информационная выразительность; рациональность формы; совершенство производственного исполнения; стабильность товарного вида.

Экономические показатели характеризуют затраты на разработку и изготовление продукции, связанные с обеспечением и повышением ее качества. Они характе-

ризуют также экономическую эффективность использования продукции. Эти показатели позволяют дать экономическую оценку изделия путем учета затрат на всех стадиях его жизненного цикла.

Экономические параметры кормоуборочной техники: удельный расход топлива за время сменной работы, кг/т; цена, р.; эксплуатационные затраты, р.

На первом этапе оценки конкурентоспособности необходимо определить значения единичных показателей.

Все показатели конкурентоспособности делятся на измеримые (имеющие физическую величину) и неизмеримые.

В таблице представлены измеримые показатели конкурентоспособности кормоуборочных комбайнов ПО «Гомсельмаш» (КВК-800), Ростсельмаш (RSM 1401) и Claas (Jaguar 860).

#### Измеримые показатели кормоуборочных комбайнов

Показатели	Товары-конкуренты		
	КВК-800	RSM 1401	Jaguar 860
1. Показатели назначения:			
1.1. Производительность при уборке трав, т/ч	75	Нет данных	73
1.2. Производительность при подборе валков, т/ч	70	72	78
1.3. Производительность при уборке кукурузы, т/ч	155	150	150
1.4. Ширина жатки для уборки трав, м	5	5	5,12
1.5. Ширина жатки для грубостебельных культур, м	4,5	4,5	4,5
1.6. Ширина подборщика, м	3,0	3,0	3,0
1.7. Мощность двигателя, л. с.	470	495	476
1.8. Ширина измельчающего барабана, мм	780	700	750
1.9. Диаметр измельчающего барабана, мм	630	630	630
1.10. Возможность сбора урожая разных культур (количество типов культур)	2	2	2
1.11. Влажность подбираемой массы, %	70	Нет данных	75
1.12. Качество технологического процесса, кг/с	32	Нет данных	35
2. Показатели надежности:			
2.1. Нарботка на отказ, ч	60	76	100
2.2. Срок службы, лет	10	10	10
3. Экономические параметры			
3.1. Цена, BYN	322920	420558	552517
3.2. Эксплуатационные затраты, BYN	4160	Нет данных	5660

Единичные сопоставительные показатели конкурентоспособности получают делением значения показателя анализируемого образца на эталонное значение. Сопоставление измеримых показателей носит объективный характер.

Эргономические и эстетические параметры кормоуборочной техники относятся к группе неизмеримых показателей. Определить их значение возможно только с привлечением экспертов или потребителей продукции. Сопоставление неизмеримых показателей имеет субъективный характер.

Следующий этап оценки конкурентоспособности – расчет групповых показателей. Как правило, для сложнотехнических товаров выделяют два групповых показателя – качественный и экономический (классификация по содержанию).

Для повышения точности оценки конкурентоспособности товара при расчете групповых показателей используют коэффициенты значимости.

Последний этап – расчет интегрального показателя конкурентоспособности.

Интегральный показатель качества продукции определяется по ГОСТ 15467–79 как отношение суммарного полезного эффекта от эксплуатации или потребления продукции к суммарным затратам на ее создание и эксплуатацию или потребление.

В описываемой нами методике расчета конкурентоспособности интегральный показатель получается путем деления группового качественного показателя на групповой экономический. Значение интегрального показателя выше 1 говорит о высоком уровне конкурентоспособности. Расчет интегрального показателя является направлением дальнейших исследований автора.

#### Л и т е р а т у р а

1. Центр креативных технологий. – Режим доступа: <https://www.inventech.ru/lib/predpr/predpr0042/>. – Дата доступа: 04.03.2019.
2. Studfiles. – Режим доступа: <https://studfiles.net/preview/2592248/page:15/>. – Дата доступа: 04.03.2019.
3. Все для учебы. – Режим доступа: <https://all4study.ru/proizvodstvo/osnovnye-pokazateli-nadezhnosti.html>. – Дата доступа: 04.03.2019.
4. Экономическая библиотека. – Режим доступа: <http://eclib.net/37/17.html>. – Дата доступа: 03.03.2019.
5. Знай товар. – Режим доступа: <https://znaytovar.ru/s/Pokazateli-esteticheskix-svojst.html>. – Дата доступа: 04.03.2019.