

1	Allgemeine Bestimmungen. Problemanalyse	1
1.1	Zementproduktion mit einer Kugelmühle	2
1.2	Der Übertragungsmechanismus des Antriebs von Kugelmühlen für die Zementproduktion.	7
2	Die Entwicklung des innovativen Planetengetriebes vom Typ «2 K-H» mit verdoppelten oder verdreifachten radialen Planetenrädern.	11
2.1	Existierende Konstruktionslösungen von Planetengetrieben	11
2.2	Kreativer Ansatz zur Entwicklung eines innovativen Planetengetriebes	16
3	Auswahl der optimalen Parameter für das innovative Planetengetriebe mit verdoppelten oder verdreifachten Planetenrädern	19
3.1	Optimalitätskriterium, Zielfunktion und Parametereinschränkungen	19
3.2	Bestimmen des optimalen Werts des Übersetzungsverhältnisses von eingebauten leicht- und hochbelasteten Planetengetrieben des Typs „2K-H“ mit Mindestmasse	21
4	Schwingungsresistenzbewertung des innovativen Planetengetriebes des Kugelmühlenantriebs für die Zementproduktion	33
4.1	Kinematische Analyse der Planetengetriebe	33

4.2	Vergleichende Bewertung der wichtigsten charakteristischen Parameter des Innovativen Antriebsmechanismus der Kugelmühle	35
4.3	Bestimmung der kritischen Drehzahl der Planetenräder und der Amplitude der zulässigen Schwingung der bestehenden und vorgeschlagenen Antriebsmechanismen der Kugelmühle	44
5	Bewertung der wirtschaftlichen Effektivität des innovativen Kugelmühlenantriebs in der Zementproduktion	51
5.1	Bewertung der wirtschaftlichen Effektivität der Optimierung des Gesamtübersetzungsverhältnisses der leicht- und hochbelasteten Stufen der James Planetengetriebe vom Typ „2K-H“ nach den Kriterien des Materialverbrauchs	51
5.2	Vergleichende Schätzung der Wirkung der Anzahl der umlaufenden und radialen Planetenräder auf den Materialverbrauch des Planetengetriebe vom Typ „2K-H“ der Kugelmühle	53
5.3	Bewertung des technischen Niveaus vorhandener und vorgeschlagener Konstruktionen des Kugelmühlenantriebs	59
	Was Sie aus diesem <i>essential</i> mitnehmen können	61
	Zusammenfassung und Ausblick	63
	Einige Definitionen, die oft zu treffen sind.	65
	Beiträge und Einstellungen der Autoren.	67
	Literatur.	69