

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ



НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ  
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ  
МЕХАНІКО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ  
КАФЕДРА ОХОРОНИ ПРАЦІ ТА БІОТЕХНІЧНИХ  
СИСТЕМ У ТВАРИННИЦТВІ

НАУКОВО-ВИРОБНИЧИЙ ЖУРНАЛ «ОХОРОНА  
ПРАЦІ»



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА УКРАЇНИ З ПИТАНЬ ПРАЦІ

ЄВРОПЕЙСЬКЕ СПІВТОВАРИСТВО З  
ОХОРОНИ ПРАЦІ



***ЗБІРНИК ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ  
І МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВО-  
ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ  
OSHAgro – 2021***

Київ – 2021

**ББК40.7**

**УДК 631.17+62-52-631.3**

Збірник тез доповідей I Міжнародної науково-практичної конференції «OSHAgo – 2021». 30 вересня 2021 року. МОН України, Національний університет біоресурсів і природокористування України, Науково-виробничий журнал «Охорона праці», Державна служба України з питань праці, Європейське співтовариство з охорони праці. Київ. 2021. 168 с.

В збірнику представлені тези доповідей науково-педагогічних працівників, наукових співробітників, аспірантів і докторантів НУБіП України, провідних вітчизняних і закордонних вищих навчальних закладів та наукових установ, спеціалістів з охорони праці підприємств, в яких розглядаються завершені етапи розробок за такими напрямками: загальні питання законодавчих вимог з безпеки праці та охорони здоров'я працівників; загальні питання керування професійними ризиками в системах управління безпеки праці та здоров'я працівників; практичні аспекти керування професійними ризиками на підприємствах; управління охороною здоров'я працівників.

**Організаційний комітет:**

**Ніколаєнко С.М.** - д.п.н., проф., академік НАПН, ректор Національного університету біоресурсів і природокористування України (НУБіП), **голова**.

**Братішко В.В.** - д.т.н., с.н.с., декан НУБіП, **співголова**.

**Тамара Білько** - к.б.н., доцент кафедри охорони праці та біотехнічних систем у тваринництві НУБіП України, **модератор**.

**Антоніо Сантош** - менеджер проекту ЄС – МОП.

**Jennet Arshimova** - Managing Director (MD, IDip NEBOSH, Grad IOSH, AIIRSM).

**Дмитро Матвійчук** - головний редактор журналу «Охорона праці».

**Микола Радіонов** - к.т.н., заступник директора Департаменту Державної служби України з питань праці, начальник відділу нагляду в АПК та СКС департаменту нагляду в промисловості і на об'єктах підвищеної небезпеки.

**Олег Гнатюк** - к.т.н., начальник управління інспекційної діяльності Державної служби України з питань праці.

**Ольга Богданова** - к.т.н., голова правління Європейського співтовариства з охорони праці ESOSH, керівник департаменту ОП, ОД, ЦЗ Smart Energy Group.

**Віталій Цопа** - д.т.н., професор Міжнародного Інституту Менеджменту, провідний викладач Академії управління ризиками в системах менеджменту.

**Андрій Мусійовський** - головний спеціаліст відділу використання лісових ресурсів Держлісагенства.

**Сергій Чеберячко** - д.т.н., професор кафедри охорони праці та цивільної безпеки Національного технічного університету «Дніпровська політехніка».

**Дмитро Радчук** - к.т.н., доцент кафедри охорони праці та цивільної безпеки Національного технічного університету «Дніпровська політехніка».

**Олег Дерюгін** - к.т.н., доцент кафедри управління на транспорті Національного технічного університету «Дніпровська політехніка».

**Сергій Росс** - керівник відділу охорони праці дивізіонних виробничих активів Кернел.

**Леонід Полев** - заступник генерального директора з безпеки праці та промислової безпеки Цеппелін.

**Марія Шкільна** - д.мед.н., доцент кафедри інфекційних хвороб Тернопільського національного медичного університету імені І. Я. Горбачевського.

**Василь Хмельовський** - д.т.н., завідувач кафедри охорони праці та біотехнічних систем у тваринництві НУБіП України.

**Віктор Ребенко** - к.т.н., доцент кафедри охорони праці та біотехнічних систем у тваринництві НУБіП України.

© НУБіП України, 2021.

© Науково-виробничий журнал «Охорона праці», 2021.

© Державна служба України з питань праці, 2021.

© Європейське співтовариство з охорони праці, 2021.

УДК 631.171

## **IMPROVING EFFICIENCY OF PROCESS OF GRINDING GRAIN IN PREPARATION OF FEED**

*Boltianskyi B., Boltianska L.*

*Dmytro Motorny Tavria State Agrotechnological University*

As a result of theoretical and experimental studies, it is recognized that increasing the effectiveness of the preparation of mixed fodder in conditions of salt-corporate enterprises can be achieved on the basis of the use of gravitational, inertial and centrifugal impact on loose feed materials by creating new working bodies of intensifying action, which Perform separation (cleaning), grinding, dosage and mixing of mixed fodder components. Increasing grain grinding efficiency can be due to a multi-penalaneous grinding and removing crushed particles from a crushing chamber when converted from one degree of grinding to another, which means no reincarnation of the material due to a decrease in the mass of the circulating load. And for effective grinding grain, it is directed to its movement towards the working body for direct impact. Moreover, a direct blow must be carried out with thin moaters, for example, in the form of fingers or rods [1].

Based on the above and results in the results of their own research, we are developing a method of grinding grain that is implemented in this way. Pre-purified grain grain grain is fed to a preliminary separation on a fraction on the size of the frame using the surfaces of the brachistechnical properties with slit holes.

Separation of grain with the help of the surfaces of the brachistechnical properties with slit hinges provides a selection of grain fractions of large sizes, then medium and small.

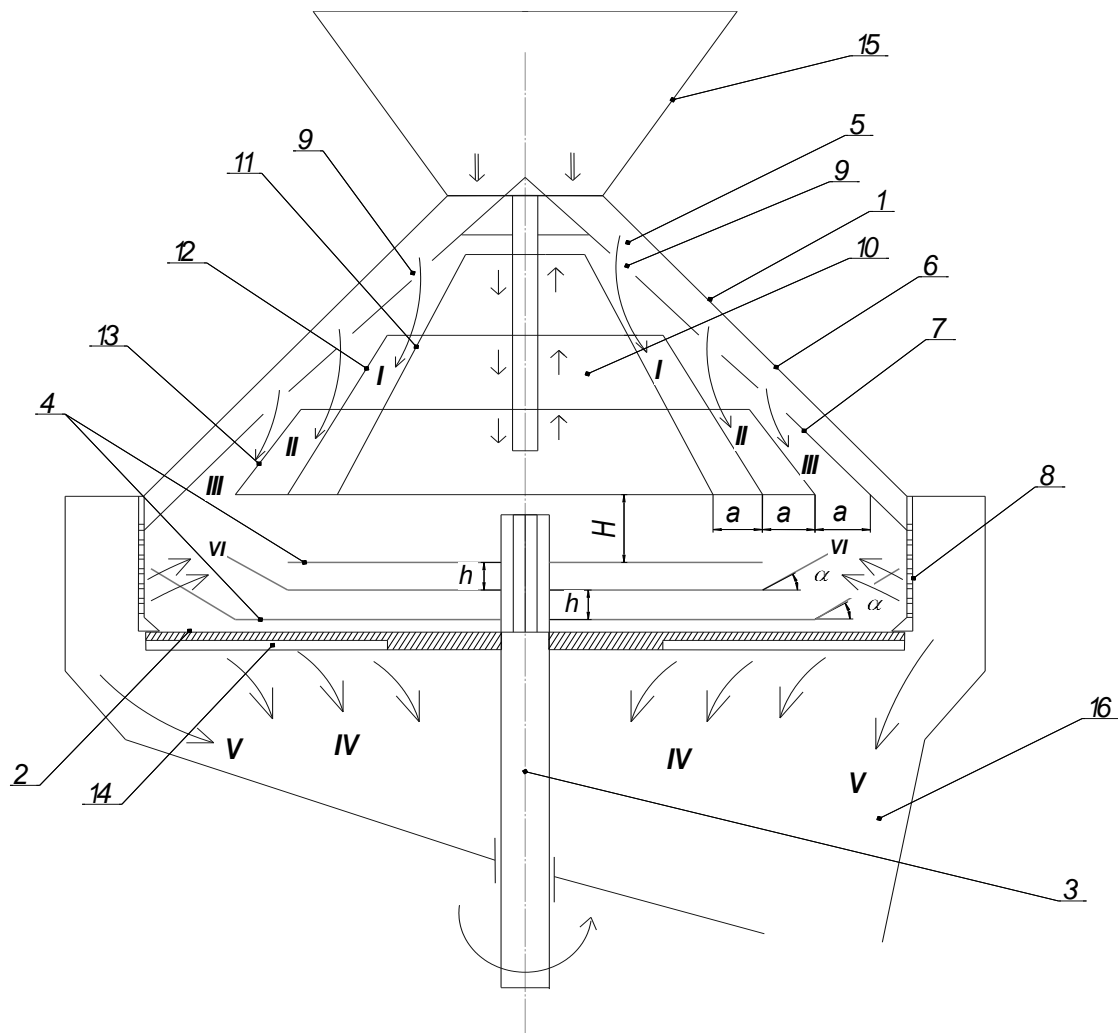
This provides a rational mode of loading the shredding chamber from the center to the periphery, which corresponds to the distribution of impact force for grinding for each fraction (by the proposed method), unlike a hammer crusher [2].

After separation, each fraction of grain with thin layers uniformly and simultaneously with the help of tautochronous guides is fed to a crushing a direct blow (for example, a working body in the form of a rod) from a large to a small one from the center to the first chamber of grinding.

Thus, each grain fraction enters its grinding zone: a fraction with large grains - closer to the center of the shredding chamber, with small - closer to the periphery, which provides a high-quality grinding without the

imposition of large particles of the release of small particles from the grinding zone.

The design of the chamber of crusher grains of direct impact was developed. Crusher works in this way (Fig. 1).



- 1 - body; 2 - disk; 3 - shaft; 4 - working elements in the form of thin rods;  
 5 - nutrient bunker; 6 - the cone external; 7 - cone in the internal; 8 -  
 cylindrical partition; 9 - slit holes; 10 - distributor of fractions; 11, 12, 13 -  
 A set of continuous cones; 14 - wedge-shaped channels; 15 - bunker  
 dispenser; 16 - Outbound pipe.

Fig. 1. Scheme of designed design chamber grinding crusher of direct impact

Pre-purified grain without sorting on the fraction in size enters the bunker dispenser 15 to the nutrient bunker 5, where, passing along the internal cone 7, which is executed in the form of a set of separating cones with a distribution surface of the brachistotechnical property, between which the slamming holes are set. 9 is distributed to fractions, for example, three fractions, as shown in drawing by arrows I, II, III, due

to which the device performance increases. Each grain fraction is evenly distributed to the distributor of fractions 10. The small fraction enters the surface of the distributive cone 11, the average - on the cone 12, large - on the cone 13. The number of slit holes 9 corresponds to the number of continuous cones of the distributor of fractions 10 and the number of series of working elements 4, and In each row, in addition to the first, the limbs of working elements 4 are located at an angle. Consequently, a method for grinding grain, which provides a rational mode of loading the shredding chamber from the center to the periphery, corresponding to the distribution of the shredding force for each fraction (in the proposed method), unlike a hammer crusher and the design of the chamber of grain crushers direct impact.

### References

1. Boltianskyi B. V., Boltianska L. A., Syrotyuk S. V. Analysis of the structure of energy consumption in agricultural production. Materials and International. scientific-practical Internet conference «Technical support of innovative technologies in the agro-industrial complex». Melitopol: TSATU, 2020. P. 436-442. URL: <http://www.tsatu.edu.ua/tsstt/wp-content/uploads/sites/6/boltjanskyj.pdf>

2. Boltianskyi B., Sklyar R., Boltyanska N., Dereza S., Grigorenko S., Syrotyuk S., Jakubowski T. The Process of Operation of a Mobile Straw Spreading Unit with a Rotating Finger Body-Experimental Research. Processes 2021, 9 (7), 1144.

УДК 693.546

## PROSPECTIVE ENERGY-SAVING TECHNOLOGY OF CONCENTRATED FEED PRODUCTION

*Podashevskaya E.<sup>1</sup>, Boltianska N.<sup>2</sup>*

*<sup>1</sup>Belarusian State Agrarian Technical University,*

*<sup>2</sup>Dmytro Motornyi Tavria State Agrotechnological University*

In the structure of the feed balance of the country feed grain occupies 50-80%, but when fed in its usual form, the digestibility of nutrients by the digestive systems of animals is 40-60%. Depending on the type of crops, the starch content in unprepared grain does not exceed 20-25%. Inactivation of anti-nutrients, dextrinization of starch, destruction of cellulose-lingnin formations, creation of a microporous structure in the finished product can be achieved using chemical and physical methods of grain preparation [1, 2]. In order to reduce the loss