

подготовки древесноволокнистых полуфабрикатов по сравнению с существующим рисунком.

### **Библиографический список**

1. Набиева, А. А. Оценка влияния и совершенствование основных технологических параметров ножевых размалывающих машин: дис. ... канд. технических наук: 05.21.03 / А. А. Набиева. - 2004. – 182с.

## **GRINDING PROCESSING OF WOOD-FIBER MATERIALS TO A HEADSET**

*Vititnev A.U.*

**Key words:** *fiber, headset, segment, fibrillirovanie, strength*

*In this paper we analyzed the existing geometry (Figure) grinding tools, currently used at the enterprises of the timber industry. A fundamentally new design headset in order to increase the efficiency of producing semi-finished wood fiber with high quality characteristics of different particle size distribution. Calculations in the program, evaluation of research results, confirming the effectiveness of the proposed geometry sets.*

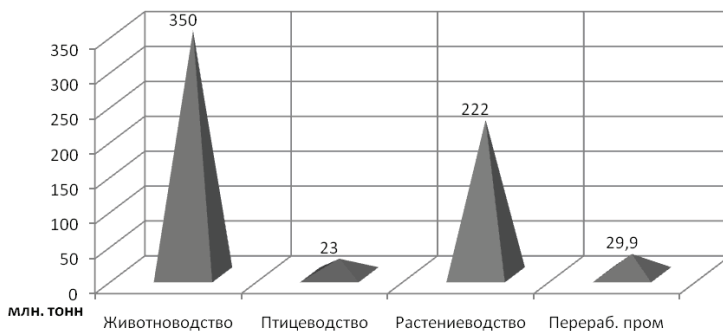
**УДК 631.95 + 636.083**

## **ВЫБРОСЫ ОСНОВНЫХ ХИМИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ В ЖИВОТНОВОДСТВЕ РОССИИ**

*Волков Е.Н., магистрант 2 курса инженерного института  
Научный руководитель - Криволапов И.П., кандидат технических наук  
ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ*

**Ключевые слова:** *отходы животноводства, аммиак, сероводород, метан, диоксид углерода*

*Работа посвящена оценке выбросов основных загрязнителей воздуха в процессе содержания, откорма и выращивания крупного рогатого скота, а также методу биологической фильтрации направленному на снижения этого выброса.*



**Рисунок 1 - Объемы отходов в сельском хозяйстве России, млн. тонн [3]**

По данным Росстата, на начало 2015 года поголовье КРС в целом по стране составило 19,3 млн голов, что на 2,2% ниже уровня соответствующего периода 2014 года, в том числе коров — 8,5 млн голов (-2,5%). Поголовье свиней выросло на 1,7% и достигло 19,6 млн голов, птицы — на 4,8% — до 528,5 млн. голов. Численность овец и коз осталась на уровне прошлого года — 24,6 млн голов.

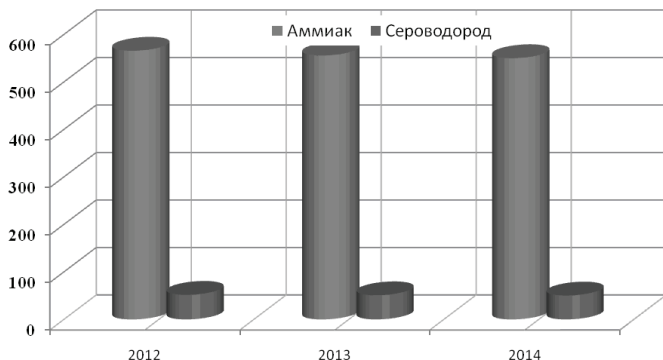
Однако, наблюдается рост поголовья крупного рогатого скота специализированных мясных пород и помесных животных в сельскохозяйственных организациях и крестьянских (фермерских) хозяйствах России. По итогам 9 месяцев 2014 года поголовье составило 2,388 тыс. голов, что на 11,7% превышает показатель аналогичного периода прошлого года.

Вместе с тем, увеличение поголовья КРС мясных пород, в свою очередь, способствует увеличению отходов животноводства, которые характеризуются высокой энергетической ценностью и должны эффективно использоваться для развития сельскохозяйственного производства и промышленности, а системы удаления и переработки отходов животноводства, наряду с обеспечением оптимальных условий содержания и кормовой базой являются одним из ключевых факторов, обеспечивающих эффективность функционирования животноводческой отрасли [2].

На территории Российской Федерации разной степени очистки и переработки необходимо подвергнуть около 400 млн. тонн навоза и стоков в год, рисунок 1.

При этом значительная часть этих отходов требует глубокой переработки с использованием систем механизации и микробиологической деструкции.

Переработка органических отходов сельского хозяйства должна обеспечивать достаточно эффективное получение ценных продуктов и минимизировать возможные последствия загрязнений [2, 3]. Последнее направление обусловлено проникновением сточных вод животноводческих комплексов и загрязнением



**Рисунок 2 - Выбросы аммиака и сероводорода от крупного рогатого скота в России за 2012-2014 гг., млн. м<sup>3</sup>**



**Рисунок 3 - Выбросы метана и диоксида углерода от крупного рогатого скота в России за 2012-2014 гг., млн. м<sup>3</sup>**

воздушного бассейна. Так при воспроизводстве, выращивании, содержании и откорме крупного рогатого скота, а также хранении отходов животноводства выделяется до 550 млн. м<sup>3</sup> аммиака и около 50 млн. м<sup>3</sup> сероводорода, свыше 2 млрд. м<sup>3</sup> метана, а также около 33 млрд. м<sup>3</sup> углекислого газа, рис.2-3.

В настоящее время, одним из перспективных направлений решения проблемы загрязнения воздуха является использование микробиологических способов основанных на применении специальных штаммов микроорганизмов поглощающих определенных спектр загрязняющих веществ с дальнейшим их преобразованием в углекислый газ, оксиды азота и воду. Использование этих

методов дает возможность эффективно и с минимальными экономическими потерями обеспечивать переработку отходов и снизить экологическую нагрузку на окружающую среду.

Сущность метода заключается в прохождении загрязненного воздуха через пористый органический наполнитель (торф, компост, вереск, бумажный гранулят, перегной, почва и т.д.) на котором закреплены микроорганизмы, поглощающие вредные газовые компоненты и использующие энергию распада этих веществ для роста своей биомассы.

Конструктивным решением является биологический фильтр, биоскруббер или биореактор с омываемым слоем.

### **Библиографический список**

1. Животноводство показало прирост [Электронный ресурс] // Портал промышленного скотоводства. – 2015. – Режим доступа: <http://www.korovainfo.ru>
2. Кутровский, В.Н. Биоконверсия отходов агропромышленного комплекса / В.Н. Кутровский, О.Д Сидоренко. - М.: НИИСХ ЦРНЗ, 2009. - 160 с.
3. Инновационные технологии производства биотоплива второго поколения. - М.:ФГНУ «Росинформагротех», 2009. - 68 с.

## **EMISSIONS OF BASIC CHEMICALS IN ANIMAL HUSBANDRY OF RUSSIA**

*Volkov E.N.*

**Key words:** *animal waste, ammonia, hydrogen sulfide, methane, carbon dioxide*

*The work is devoted to estimating emissions of major air pollutants in the process of maintenance, feeding and breeding of cattle, as well as biological filtration method aiming at reducing this emission.*