параметрами и усилители с высоким быстродействием, но с посредственными точностными параметрами.

К современным мощным операционным усилителям можно отнести усилители с выходным током более 500 мА, а также с выходным напряжением свыше 50 В.

И наконец, микромощные операционные усилители представлены усилителями потребляющими от источника при холостом ходе ток менее 50 мкА.

1. Ефимов И.Е., Козырь И.Я., Горбунов Ю.И. Микроэлектроника. Физические и технологические основы, надежность. — М.: Высшая школа, 1986. — 464 с.
2. Волович Г.И. Схемотехника аналоговых и аналого-цифровых электронных устройств. М.: Додэка-XXI, 2005.

Бахолдин А.М., Шахов С.В., Груздов П.В.

Заборное устройство винтового конвейера

*Воронежский Государственный Университет Инженерных Технологий
Военно-Воздушная Академия им. профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина
(Россия, Воронеж)*

doi:10.18411/spc-12-04-2018-13

idsp: 000001:spc-12-04-2018-13

Анализ современных заборных устройств винтового типа, используемых при транспортировке гранулированных и сыпучих материалов, применяемых в пищевой, комбикормовой, геологоразведочной, машиностроительной, химической, фармацевтической, и других отраслях промышленности, выявил недостаточную надежность, низкий коэффициента заполнения и производительности имеющихся устройств. Поэтому с целью повышения надежности работы устройств подачи продукта в винтовой конвейер, снижения сводобразования из сыпучего материала, препятствующего его перемещению в расширяющуюся часть винта с валом, повышения коэффициента заполнения и производительности предлагается оригинальная конструкция заборного устройства (рис. 1).

Рис.1 Винтовое заборное устройство и расширяющаяся часть вала

Заборное устройство (рис. 1) состоит из корпуса 1 с расширяющейся начальной частью 2, винта 3 с валом 4, выполненным с полый расширяющиеся начальной частью 5, имеющей окна 6 и размещенные на большей стороне окна 6 лопасти 7, направленные внутрь вала 4. Внутри полости расширяющейся начальной части 5 вала 4 по его оси расположена вставка 8 в виде конуса с вогнутой поверхностью, на которой размещен шнек 9, причем основание конуса и торец вала 4 в месте их сопряжения имеют одинаковый диаметр, а непосредственно за окнами 6 на внутренней стороне полый расширяющейся начальной части 5 вала 4 дополнительно размещены лопасти 10, при

этом по границе сопряжения в расширяющейся начальной части вала выполнено кольцевое отверстие 11. Подачу материала в заборное устройство производят из бункера 12.

Заборное устройство винтового конвейера работает следующим образом. Сыпучий материал поступает из бункера 12 внутрь полой части 5 и попадает на лопасти 7. При вращении винта 3 и, следовательно, шнека 9, который забирает сыпучий продукт из бункера 12, а также лопастей 7 и 10 сыпучий материал под действием центробежных сил выходит через окна 6 и кольцевое отверстие 11, уплотняется и далее попадает на винт 3 винтового конвейера для последующего транспортирования.

Предлагаемое заборное устройство винтового конвейера позволяет повысить надежность работы устройства путем своевременного забора сыпучего продукта из сужающейся части загрузочного бункера, исключая тем самым в нем возможное сводобразование из сыпучего материала за счет расположения внутри полости расширяющейся начальной части вала по его оси вставки в виде конуса с вогнутой поверхностью, на которой размещен шнек, позволяет повысить коэффициент заполнения и производительность устройства за счет выполнения основания конуса и торца вала в месте их контакта одинакового диаметра, а по границе сопряжения в расширяющейся начальной части вала кольцевого отверстия и дополнительного размещения лопастей за окнами на внутренней стороне полой расширяющейся начальной части вала.

1. Сурашов Н.Т., Гудович М. И. Подъемно-транспортные машины / Учеб. пособие. – Алматы: КазНТУ, 2012. – 322 с.
2. Назарбаева М.М., Сурашов Н. Т., Гудович М. И. Робототехника и подъемно-транспортные системы / Учебник. – Алматы: 2011. – 464 с.
3. Патент 2452677 (Российская Федерация), МКИ В65G 33/24 Заборное устройство винтового конвейера / О.Г. Бахолдин, А.С. Шахов - Заявл. 09.02.2011, № 2011104757/11, опубл. 10.06.2012.

Башарин С.А., Годияк В.А.

**Открытая модель формирования изображения в телевизионных системах
подводного назначения**

*Санкт-Петербургский государственный институт кино и телевидения
(Россия, Санкт-Петербург)*

doi:10.18411/spc-12-04-2018-14

idsp: 000001:spc-12-04-2018-14

Аннотация

Построение открытой модели формирования изображения является актуальной задачей в решении проблемы повышения качества видеoinформации в подводных телевизионных системах. Данная модель предназначена для исследования свойств и характеристик подводной телевизионной системы, обеспечивающих её эффективное функционирование. В работе приводятся выражения связывающие внешние факторы влияния и системную функцию открытой модели формирования изображения.

Ключевые слова: Открытая модель, математическая модель изображения, многофакторная модель, подводная телевизионная система, факторы влияния подводной среды.

Качество видеoinформации получаемой под водой напрямую зависит от специфики водной среды. Проведение исследований о влиянии факторов водной среды на качество изображения в естественных условиях под водой – довольно сложная задача, поэтому построение открытой математической модели является актуальной задачей.