



На кафедре технического обеспечения сельскохозяйственного производства и агрономии БарГУ изготовлен привод катушечного туковывсевающего аппарата производства ПООО «Техмаш» от мотор-редуктора через цепную передачу ( $z_1 = 13$ ,  $z_2 = 16$ ) без цепного редуктора.

Согласно техническим характеристикам, рабочая скорость пропашного культиватора составляет 6...10 км / ч. Зная обороты мотор-редуктора ( $n = 135$  об. / мин) и принимая радиус колеса равным 0,2 м, можно определить поступательную скорость культиватора по формуле

$$v_{\text{п}} = \omega r_{\text{к}},$$

где  $\omega$  — угловая скорость вала мотор-редуктора, рад / с;

$r_{\text{к}}$  — радиус колеса, м.

Получим:

$$\omega = \frac{\pi n}{30} = \frac{3,14 \cdot 135}{30} = 14,0 \text{ рад / с}, \quad v_{\text{п}} = \omega r_{\text{к}} = 14,0 \cdot 0,2 = 2,8 \text{ м/с (или 10,0 км / ч)}.$$

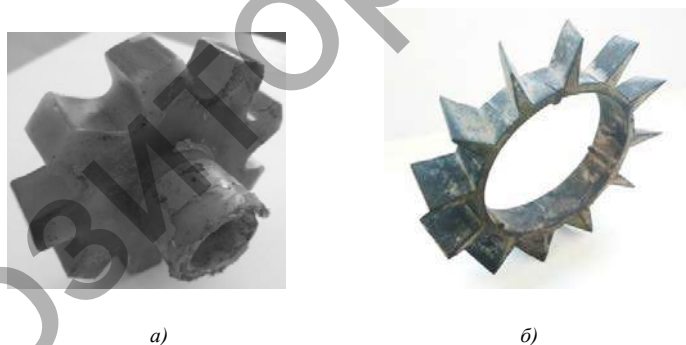
Полученное значение поступательной скорости соответствует техническим характеристикам пропашных культиваторов.

Учитывая обороты мотор-редуктора и передаточные отношения передач привода, частота вращения вала дозатора равна 50 об. / мин, что также соответствует техническим характеристикам пропашных культиваторов. Поэтому спроектированный привод позволяет проводить экспериментальные исследования катушечных дозаторов туковывсевающих аппаратов.

Для определения эффективности работы дозаторов на валу туковывсевающего аппарата были установлены два вида дозаторов: катушечный (рисунок 3, а) и лопастной (см. рисунок 3, б). Лопастной рабочий орган был изготовлен с использованием резиновой вставки дозатора с туковывсевающего аппарата пропашной сеялки MS-8200.

При работе туковывсевающего аппарата с различными рабочими органами было установлено, что при одинаковых оборотах вала лопастной дозатор имеет производительность на 26 % больше, чем катушечный дозатор с пазами. Подача гранул минеральных удобрений катушечным дозатором с пазами равна 19,7 г / с, а лопастным — 26,8 г / с.

Представляется перспективным проведение экспериментальных исследований работы туковывсевающего аппарата со следующими катушечными дозаторами: желобчатым, штифтовым, желобчато-штифтовым.



а) — с пазами; б) — с лопастями

Рисунок 3 — Фотографии рабочих органов дозаторов

**Закключение.** Предварительные экспериментальные исследования показали, что при частоте вращения вала дозатора 50 об. / мин подача гранулированных минеральных удобрений катушечным дозатором с пазами составляет 19,7 г / с, а лопастным — 26,8 г / с.

Последующие экспериментальные исследования различных видов дозаторов туковывсевающих аппаратов подкормочных устройств позволят определить оптимальные конструктивно-технологические параметры дозаторов.

#### Список цитируемых источников

1. Калугин, Д. С. Разработка и обоснование конструктивно-технологических параметров дозатора туковывсевающего аппарата для подкормки пропашных культур : дис. ... канд. техн. наук : 05.20.01 / Д. С. Калугин. — Ставрополь, 2016. — 157 л.
2. Культиваторы фрезерные КФ : рук. по эксплуатации КФ 00.000 РЭ. — Лида : Техмаш, 2014. — 14 с.