

**ОБЗОРЫ**

УДК. 631.3.022

**И.А. ДОЛГОВ****ЗЕМЛЕДЕЛЬЧЕСКАЯ МЕХАНИКА – ОСНОВА СОЗДАНИЯ РАБОЧИХ ОРГАНОВ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ МАШИН**

*В работе дается определение дисциплины, которую академик В.П.Горячкин впервые оформил как земледельческую механику. На основе личного опыта автора и его учеников приведены некоторые типовые задачи, которые могут быть решены в общем виде методами современного математического аппарата; обобщен имеющийся материал на основе единого методического подхода к решению задач, с которыми сталкиваются специалисты при создании новых машин, определены оптимальные параметры рабочих органов, режимов работы и технологических процессов.*

*Каждая задача доведена до логического конца – разработки конструкции рабочего органа или машины – с защитой их авторскими свидетельствами.*

**Ключевые слова:** земледельческая механика, машина, рабочий орган, процесс сжатия, упругость, пластичность, плотность, сила, момент, частота вращения, работа, мощность.

**Введение.** Сельскохозяйственное производство – одна из ведущих отраслей народного хозяйства. В основе её лежат в равной мере достижения и биологических, и технических наук.

Спецификой сельского хозяйства является огромный масштаб процессов обработки и соответственно большая численность машинно-тракторного парка.

В прошлом, когда техническая оснащенность этой отрасли народного хозяйства была слаба, создатели земледельческих машин и орудий шли эмпирическим путем или перенимали опыт других отраслей промышленности, не учитывая специфики поставленных перед ними задач. Вопросы, связанные с физическими и механическими принципами широкого комплекса процессов сельскохозяйственного производства, впервые оформлены в самостоятельную дисциплину академиком В.П.Горячкиным и вышли в науку под названием земледельческой механики [1].

Необходимо отметить большую сложность применяемых в сельском хозяйстве машин и механизмов, кинематика и динамика которых стали предметом оригинальных исследований таких крупных ученых, как академики И.И.Артоболовский, А.Ю. Ишлинский и др. Специфической особенностью объектов сельскохозяйственного производства является также неустойчивость их физико-механических свойств. Обрабатываемые почвы, например, отличаются не только большим разнообразием в целом, но и непостоянством своих свойств в, казалось бы, идентичных условиях, которые зависят от множества трудно поддающихся учету факторов.

Теоретическое осмысливание вопросов земледельческой механики, как правило, приводит к тому, что протекающие во времени процессы могут быть представлены в виде некоторых дифференциальных уравнений.