

### Список использованной литературы

1. Калинин А.Б., Теплинский И.З., Кудрявцев П.П. Почвенное состояние в интенсивной технологии // Картофель и овощи. – 2016. – №2. – С. 35–36.
2. Калинин А.Б., Теплинский И.З., Кудрявцев П.П. Выбор и обоснование рабочих органов и схемы их размещения на секции пропашного культиватора для минимизации экологических рисков при возделывании картофеля // Известия Санкт-Петербургского гос. аграрного университета. – 2016. – №43. – С. 327–330.
3. Патент на полезную модель RU №169780. Секция рабочих органов пропашного культиватора-гребнеобразователя / Калинин А.Б., Теплинский И.З. и др. Оpubл. 03.04.2017.
4. Справочник по настройке и регулировке сельскохозяйственных машин / Ф.Е. Аниферов, Е.И. Давидсон, П.И. Доморацкий и др. – Л.: Колос, Ленингр. отд-ние, 1980. – 256 с.
5. Теплинский И.З., Калинин А.Б. Алгоритм настройки чизельных плугов на глубину обработки // Тракторы и сельхозмашины. – 1997. – №2. – С. 22–24.
6. Лурье А.Б., Абелев Е.А., Теплинский И.З., Иванович Н.Э. Обоснование принципа контроля глубины вспашки // Совершенствование рабочих органов и повышение эффективности технологических процессов и систем управления с.-х. машин: сб. науч. тр. – Л.: ЛСХИ, 1981. – С. 25–29.
7. Смелик В.А. Технологическая надежность сельскохозяйственных агрегатов и средств её обеспечения. – Ярославль, – 1999. – 230 с.
8. Еникеев В.Г., Абелев Е.А., Теплинский И.З., Михайлова М.С. Моделирование на ЭВМ технологических процессов мобильных с.-х. агрегатов // Контроль и управление технологическими процессами с.-х. машин: сб. науч. тр. – Л.: ЛСХИ, 1988. – С. 10–14.

УДК 658.56

### ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ПРОПАШНЫХ СЕЯЛОК НА ЮГЕ УКРАИНЫ

**В.И. Гавриш<sup>1</sup>**, д-р экон. наук, канд. техн. наук, профессор,

**В.А. Грубань<sup>1</sup>**, канд. техн. наук, доцент,

**А.А. Гриненко<sup>2</sup>**, канд. техн. наук, главный конструктор

<sup>1</sup>Николаевский национальный аграрный университет,

г. Николаев, Украина

<sup>2</sup>ОАО «УКБТШ», г. Харьков, Украина

*Аннотация.* Проанализированы климат и структура посевов южных областей Украины. Сформулированы основные специфические требования к пропашным сеялкам.

*Abstract.* The climate and the structure of crop areas in the southern regions of Ukraine were analyzed. The main specific requirements for row-crop planters were formulated.

*Ключевые слова:* сеялка, пропашная культура, климат, условия.

*Keywords:* planter, row-crop, climate, conditions.

### **Введение**

Сегодня перед сельским хозяйством стоит задача максимизировать урожайность сельскохозяйственных культур, чтобы обеспечить продуктами питания население планеты. Значительное место в растениеводстве занимают пропашные культуры, такие как кукуруза, подсолнечник, сахарная свекла, соя, и т.д. При этом уровень производства кукурузы на зерно и подсолнечника растет. Начиная с 1990-х годов, ужесточились требования к охране окружающей среды и стали проявляться глобальные изменения климата. Это требует разработки новых аграрных технологий и соответствующей техники.

В технологии возделывания сельскохозяйственных культур одной из важнейших операций является посев. К основным требованиям, которые предъявляются к посеву, относят такие как соблюдение агротехнических сроков, обеспечение заданной нормы высева и точность размещения семян в почве.

Таким образом, определение специфических требований к пропашным сеялкам для совершенствования их конструкций является актуальной задачей.

### **Основная часть**

Рассмотрим погодные условия и структуру посевов, характерных для южных областей Украины. Несмотря на относительно высокое содержание гумуса, наблюдается низкое количество атмосферных осадков. В совокупности с относительно высокой среднегодовой температурой, это дает низкое значение индекса аридности (таблица 1) [1, 2]. Таким образом, Николаевская область относится к очень засушливой зоне (индекс аридности от 0,4 до 0,69), а Одесская и Херсонская области к засушливой зоне (индекс аридности от 0,7 до 0,99). Аналогичная ситуация в Луганской и Донецкой областях.

Таблица 1. Индекс аридности за период 2000–2018 гг.

Область	Содержание гумуса, %	Годовое количество осадков, мм	Среднегодовая температура воздуха, °С	Индекс аридности
Николаевская	3,24	399	11,3	0,671
Одесская	3,77	480	11,7	0,793
Херсонская	2,45	418	11,4	0,701
Донецкая	3,80	318	9,4	0,587
Луганская	3,91	297	9,7	0,540

Это вынуждает аграрные формирования использовать технологии для сохранения влаги в грунте: мульчирование, Mini-Till, Strip-Till и No-Till. В результате, в верхнем слое грунта остается много растительных остатков. Поэтому рабочие органы сеялки должны обеспечить прохождение семян через мульчу и твердый грунт.

На требование к технике накладывает отпечаток и ужесточение требований по срокам посева. Из-за дефицита влаги, эта операция должна осуществляться в максимально сжатые сроки. Необходимость круглосуточного проведения посевных работ, возможность дифференцированного внесения удобрения и регулирование норм высева с учетом рельефа местности, состава грунта и содержания влаги требует использования посевными комплексами GPS. Это накладывает соответствующие требования на трактор и его гидравлическую систему.

В структуре посевов преобладают следующие пропашные культуры: подсолнечник, кукуруза на зерно и рапс (таблица 2) [3, 4].

Таблица 2. Площади, посевов пропашных культур в 2019 г., тыс. га

Область	Площадь сельскохозяйственных угодий	Подсолнечник	Кукуруза на зерно	Соя	Рапс
Николаевская	1404	449,2	115,4	7,7	87,1
Одесская	1766	364,7	141,4	6,6	191,1
Херсонская	1241	353,0	44,8	87,6	87,5

### Заключение

Таким образом, посевные комплексы, предназначенные для использования на юге Украины, должны использовать колтеры, быть оснащены электронным оборудованием для работы в системе точного земледелия и адаптированными для посева, в первую очередь, подсолнечника, кукуруза на зерно, рапса и сои.

### Список использованной литературы

1. Бурляй А.П. Організаційно-економічні засади екологізації аграрної сфери економіки України / А.П. Бурляй. – Умань: Видавець «Сочинський М.М.», 2019. – 348 с.
2. Національна доповідь «Про стан родючості ґрунтів в Україні». Київ, 2010. Режим доступу: <http://www.iogu.gov.ua>.
3. Рослинництво України 2019. Статистичний збірник. Київ, 2020. – 183 с.
4. Кількість сільськогосподарських підприємств і площа сільськогосподарських угідь у їхньому користуванні станом на 1 листопада 2017 року за регіонами. Режим доступу: [http://www.ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2016/sg/ksgp/ksgp\\_u/ksgp\\_11\\_2017u.htm](http://www.ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2016/sg/ksgp/ksgp_u/ksgp_11_2017u.htm)

## **ГРАВИТАЦИОННЫЙ МЕТОД ОЧИСТКИ ЗЕРНА НА ПРИМЕРЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ САМОТЕЧНЫХ ТРУБ В ПЕРЕГРУЗОЧНЫХ ПУНКТАХ ЗЕРНОХРАНИЛИЩ**

**А.С. Тулегенова, докторант**

*НАО «Казахский агротехнический университет им. С. Сейфуллина»,  
г. Нур-Султан, Республика Казахстан*

*Аннотация.* В статье произведён анализ основных недостатков применяемых конструкций самотёчных труб в настоящее время в Казахстане и предложена инновационная конструкция – «ломанная», которая помимо снижения пылевыведения, производит очистку зерна от лёгких примесей.

*Abstract.* The article analyzes the main shortcomings of the used designs of gravity pipes at present in Kazakhstan and proposes an innovative "broken" design of it, which reduces dust emission, and also cleans grain from small impurities.

*Ключевые слова:* зерно, самотёчная труба, гравитационная очистка  
*Keywords:* grain, gravity pipe, gravity cleaning

### **Введение**

Одной из приоритетных задач по совершенствованию транспортирования зерна в перегрузочных пунктах зернохранилищ РК является проблема пылевыведения на всех этапах (очистка – сушка – сепарация – хранение зерна в силосах и бункерах насыпью), которое влияет на здоровье работников, а также на окружающую среду в целом. При проектировании необходимо руководствоваться принципами «зелёных технологий», которые позволяют снизить нагрузку на окружающую среду планеты.

### **Основная часть**

Так как интенсивная запыленность больше всего наблюдается при транспортировании зерна, то рекомендуется произвести реконструкцию самотёчного транспорта. Описание основных конструкций самотёчных труб представлено в таблице 1 [1].

Основными недостатками представленных конструкций являются:

1. Невозможность регулирования скорости движения зерновой массы в трубах самотека.
2. Отсутствие этапа очистки зерна от легких и других видов примесей, которые образуют пыль.