



ИССЛЕДОВАНИЯ РАБОЧЕЙ КАМЕРЫ ЛИНТЕРА

Махмудов Ю.А.

К.Т.Н., доцент

Ташкентского института текстильной и
лёгкой промышленности

<https://doi.org/10.5281/zenodo.17276433>

В статье приводится анализ существующих УМПЛ и создание базе теоретических и экспериментальных исследований новой рабочей камеры, имеющей высокую производительность и стабильность работы, обеспечивающей безопасность и снижение энергоёмкости.

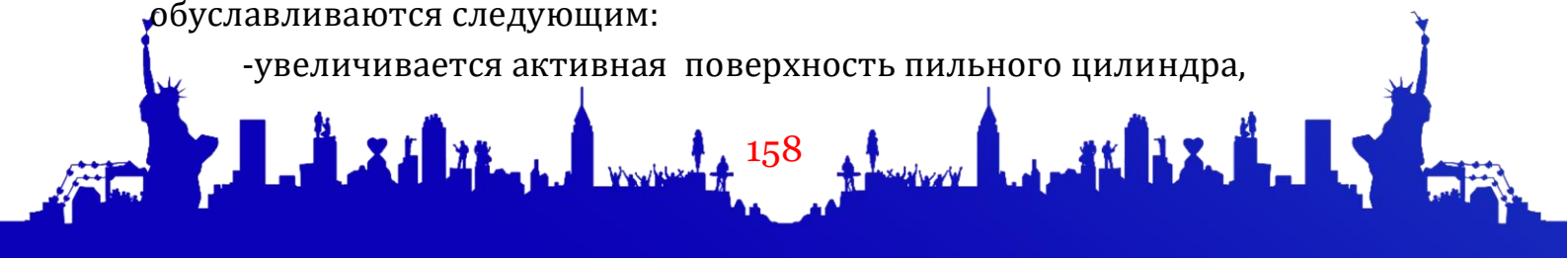
Ushbu makolada ishlab chikarishda ishlatilayotgan UMPL rusumli linterlarni nazariy va tajribaviy tadkikot kilish natijasida, yangi rusumdagi ish unumdorligi samarasi yukori bulgan va elektr energiyasi ta'minotini tejovchi linter ishchi kamerasi taklif etilmokda.

In article the analysis existing УМПЛ and creation to base theoretical and experimental researches of the new working chamber having high efficiency and stability of work and providing decrease of power consumption is resulted.

В результате экспериментальных и теоретических исследований установлено, что наиболее благоприятные условия для равномерного оголения семян создаются при минимальном градиенте скорости последних по дуге взаимодействия с пыльным цилиндром. Этого можно достигнуть, убрав расширение в нижней части фартука и семенной гребёнки, вследствие чего поток семян, практически не деформируя подаётся на пыльно-колосниковую зону. В этом случае сечение наружной поверхности (в плане) семенного валика (в этой зоне) максимально приближено к окружности.

В соответствии с вышеуказанным, внеся необходимые изменения в геометрические параметры тонкослойной рабочей камеры КЛ-7, ранее предложенной в /1/ получена модификация, которой присвоен индекс КЛ-8. Для повышения стабильности питания линтера, приёмный рабочей камеры КЛ-8 несколько расширен. Согласно предварительным расчётам рабочую камеру КЛ-8 предполагается использовать на 1 линтерование. Практически во всех предыдущих исследованиях посвященных данному вопросу утверждается, что увеличение дуги захода петель в рабочую камеру, достигаемое увеличением объёма её нижней части, способствует повышению эффективности линтерования. Очевидно это обуславливаются следующим:

-увеличивается активная поверхность пыльного цилиндра,





-увеличивается «застойная» зона в области семенной гребёнки. Учитывая вышеуказанные и изменяя соответствующим образом нижнюю часть рабочей камеры КЛ-8, нами предложен 2 вариант КЛ-9. Рабочую камеру КЛ-9 предполагается использовать при больших величинах съёма, в частности на 2-ом линтеровании.

Для оценки изменения профиля предложенных рабочих камер построены развёртки в виде зависимости величины радиус- вектора R от центра ворошителя до стенки профиля камеры от угловых координат. Начальный (конечной) точкой является точка выхода пил из рабочей камеры. Для сравнения аналогичные развёртки приведены для рабочих камер ПМП 05.000. и КЛ-7. (Рис.1).

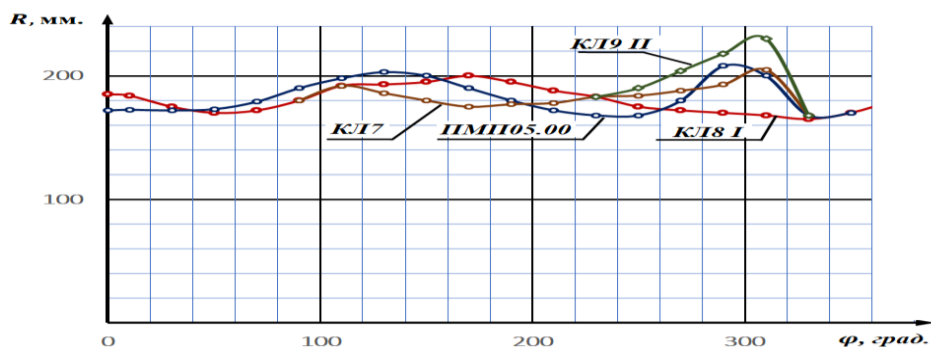


Рис. 1. Развертки рабочих камер

Анализ графических исследований зависимости показывает, что наиболее плавное сопряжение в зоне семенной гребёнки, колосниковой решётки и сырцового валика, при минимальной деформации последнего, характерно для рабочей камеры КЛ-8. Далее в порядке возрастания КЛ-7, ПМП 05.000 и КЛ-9.

На стендовой установке нами были апробирована макеты предложенных рабочих камер КЛ-8 и КЛ-9, а также для сравнительной оценки новинок камер КЛ-7 и ПМП 05.000.

Испытания проводились на хлопковых семенах разновидности Наманган-1, 3-сорта, опущённости 14,5% и влажности 13% при различных комбинациях частот вращения пильного цилиндра (600,780,900 об/мин) и ворошителя (300,350,400,450 об/мин).

Для удобства оценки полученных результатов, построены графические зависимости величины съёма линта (%) от пропускной способности линтера (кг/час) при различных частот вращения ворошителя и пильного цилиндра.

Анализ графических зависимостей позволил выявить наиболее эффективные соотношения частот вращения ворошителя и пильного





цилиндра для рабочей камеры КЛ-8 и на I и II линтерования, наиболее широко используемой в настоящее время технологической схеме переработки семян (табл.1)

Таблица 1.

Кратность линтерования	Съём %	Частота вращения об/мин		Пропускная способность по семенам кг/час
		ворошителя	Пильного цилиндра	
1	2	3	4	5
I	2,4-3,0	350	780	2400-3400
II	5,0-5,6	350	900	1850-1750

По данным таблицы 1 можно отметить, что оптимальные частоты вращения ворошителя для I и II линтерования одинаковы что соответствует окружной скорости 4,4 м/с, а частота вращения пильного цилиндра с ростом процента съёма увеличивается.

Сравнительная оценка пропускной способности рабочей камеры КЛ-8 по отношению к КЛ-7 при фиксированных значениях съёма характерных для I и II линтерования, показала её повышение на 30% и 51 % соответственно.

Этот эффект, обуславливается тонким слоем семенного валика, ликвидацией застойной зоны в нижней части рабочей камеры и оптимальным соотношением кинематических характеристик ворошителя и пильного цилиндра.

Литературы:

1. Махмудов Ю.А., Нуралиев Э.К., Ходжаева Д.М. Выделение семян из рабочей камеры линтера.-Ташкент. ТИТЛП.1993-с.23.
2. Корабельников Р.В., Махмудов Ю.А. Исследование новой рабочей камеры линтера.-Ташкент.Деп.в УзНИИТИ ;№ 1553-Уз92 от 27.02.92
3. Определение наиболее эффективных технологических режимов новой рабочей камеры при переработке хлопковых семян высоких сортов.Отчёт по теме № 3/93.-Ташкент. ТИТЛП,1993-18с.(отв. исполнитель Ю.А.Махмудов).
4. Белов С.В., Ильницкая А.В., Козьяков А.Ф. и др. Безопасность жизнедеятельности. - М.: Высш. школа. 1999. 448 с.
5. СанПин РУз №0046-95. Гигиенические нормативы ПДК вредных веществ в воздухе рабочей зоны



6. ГОСТ 12.1.014-94 ССБТ. Воздух рабочей зоны. Метод измерения концентраций вредных веществ индикаторными трубками.
7. <http://gorjunkova.professorjournal.ru/54>
8. rudocs.exdat.com/docs/index-75217.html
9. jantik.ucoz.ru/load/0-0-0-112-20
10. Долин П.А. Справочник по технике безопасности. - М.: Энергоатомиздат. 1994. С. 507.

