ЗООТЕХНИЯ

УДК 619:636.32
https://doi.org/10.52754/16948696_2023_1_14

МОБИЛЬНЫЕ СТРИГАЛЬНЫЕ ПУНКТЫ ДЛЯ УСЛОВИЙ КЫРГЫЗСТАНА

Кыргызстандын шарттары үчүн мобилдүү жүн кыркуучу пункттар

Mobile shearing points for the conditions of Kyrgyzstan

Назаров Садык Омурбекович
Назаров Садык Өмүрбекович
Nazarov Sadyk Omurbekovich

к. с.-х. н., доцент, Кыргызский национальный аграрный университет им. К.И.Скрябина
а.ч.и.к., доцент, К.И.Скрябин атындагы Кыргыз улуттук агрардык университет
Ph.D. Sc., Associate Professor, Kyrgyz National Agrarian University. K.I.Skryabina
n.sadyk53@mail.ru

Смаилов Эльтар Абламетович
Смаилов Элтар Абламетович
Smailov Eltar Ablametovich

д. с.-х.н., профессор, международный Кыргызско-Узбекский университет им. Б.Сыдыкова
а. ч. и. д., профессор, Б. Сыдыков Эл аралык Кыргыз-Өзбек университети
D. A.S/, Professor, International Kyrgyz-Uzbek University. B. Sydykova
eltar_uito@mail.ru

МОБИЛЬНЫЕ СТРИГАЛЬНЫЕ ПУНКТЫ ДЛЯ УСЛОВИЙ КЫРГЫЗСТАНА

Аннотация

В настоящее время большая часть овцепоголовья республики перешла в частную собственность, поэтому чаще всего концентрация овец в одной отаре в частном секторе (приусадебное хозяйство) составляет от 50 до 150-200 голов и в крестьянских (фермерских) овцеводческих хозяйствах, принадлежащих мелким и крупным фермерским хозяйствам от 1000 до 2000 и более голов овец. Но независимо от размера поголовья каждый хозяин стоит перед проблемой стрижки, которая должна уложиться в определенные сроки и расходы на ее организацию должны быть заведомо меньше, чем доходы от реализации полученной шерсти, следовательно, приобретение стригального пункта при небольшой концентрации овец в одном месте экономически не выгодно.В связи с этим в настоящей работе представлены результаты исследования предложенной схемы мобильного стригального пункта для условий Кыргызстана.

Ключевые слова: стрижка, загоны, стрижка овец, классировка шерсти, прессование шерсти, производительность стрижки, количество стригалей, продолжительность дней стрижки.

Кыргызстандын шарттары үчүн мобилдүү жүн кыркуучу пункттар

Аннотация

Учурда республиканын кой башынын басымдуу бөлүгү жеке менчикке өтүп кеткен, ошондуктан, көбүнчө жеке сектордо (короо чарбада) бир короодогу койлордун топтолушу 50дөн 150-200 башка чейин жана дыйкан (фермердик) кой чарбаларында майда жана ири чарбаларга 1000ден 2000ге чейин жана андан ашык кой. Бирок малдын чоңдугуна карабастан, ар бир менчик ээси кыркып алуу көйгөйүнө туш болот, ал белгилүү бир мөөнөттөргө жооп бериши керек жана аны уюштурууга кеткен чыгым алынган жүндү сатуудан түшкөн кирешеден, албетте, аз болушу керек,ошондуктан кой кыркуучу пунктту бир жерде аз топтоо менен алуу эконо-микалык жактан максатка ылайыктуу эмес Ушуга байланыштуу бул эмгекте Кыргызстандын шарты учун жылма кыркуучу станциянын сунуш кылынган схемасын изилдеенун натыйжалары келтирилген.

Ачкыч сөздөр: кыркып алуу, аянтчалар, кой кыркуу, жүндү классификациялоо, жүндү пресстөө, кыркуунун көрсөткүчтөрү, кыркмачылардын саны, кыркуучу күндөрдүн узактыгы.

Mobile shearing points for the conditions of Kyrgyzstan

Annotation

At present, most of the republic's sheep population has become private property, therefore, most often the concentration of sheep in one flock in the private sector (homestead farm) ranges from 50 to 150-200 heads and in peasant (farmer) sheep farms belonging to small and large farms from 1000 to 2000 or more heads of sheep. But regardless of the size of the livestock, each owner is faced with the problem of shearing, which must meet certain deadlines and the costs of organizing it must be obviously less than the income from the sale of the resulting wool,_therefore, the acquisition of a shearing station with a small concentration of sheep in one place is not economically viable. In this regard, this paper presents the results of a study of the proposed scheme of a mobile shearing station for the conditions of Kyrgyzstan.

Key words: shearing, paddocks, sheep shearing, wool classification, wool pressing, shearing performance, number of shearers, length of shearing days.

Введение

У. Вудсон и Д. Коновелъ [7] считает, что, создавая машины или оборудуя рабочие места для выполнения самых разнообразных производственных операций, следует помнить, что все они так или иначе конструируются для человека и для использования человеком. По мнению С.А.Косилова [1,3,2], конструирование оборудования нельзя производить без учета психофизиологических характеристик человека, которые зависят от самых разнообразных факторов: специфики предмета обработки; используемых в работе приемов; среды, в которой эксплуатируется оборудование; не будет ли человек, выполняющий основную ряд подсобных работ, требующих низкой квалификации и др.

Часто случается, что в производственных условиях новое, порой весьма высококвалифицированную работу, вынужден одновременно выполнять совершенное оборудование не дает ожидаемого эффекта только по той причине, что в момент его внедрения отсутствовал обслуживающий персонал надлежащей квалификации. Следовательно, интеллектуальный уровень, двигательные навыки и степень тренированности оператора играет существенное значение и должны обязательно приниматься во внимание. Это положение в полной мере относится к разработке и внедрению стригального оборудования, поскольку фактор технической и профессиональной подготовки играет особо важную роль при создании машин и оборудования для непродолжительных по времени производственных процессов, на которые привлекаются сезонные рабочие [6]. Именно такой сезонной работой является стрижка овец.

Результаты исследований

В настоящее время большая часть овцепоголовья республики перешла в частную собственность, поэтому чаще всего концентрация овец в одной отаре в частном секторе (приусадебное хозяйство) составляет от 50 до 150-200 голов и в крестьянских (фермерских) овцеводческих хозяйствах, принадлежащих мелким и крупным фермерским хозяйствам от 1000 до 2000 и более голов овец.

Но независимо от размера поголовья каждый хозяин стоит перед проблемой стрижки, которая должна уложиться в определенные сроки и расходы на ее организацию должны быть заведомо меньше, чем доходы от реализации полученной шерсти, следовательно, приобретение стригального пункта при небольшой концентрации овец в одном месте экономически не выгодно. Кроме того, даже при условии кооперирования отдельных овцевладельцев в период стрижки, остается в силе требование стричь овец каждого овцевладельца и осуществлять сбор рунной шерсти отдельно, что создает проблему очередности обработки отар и связанную с ней проблему сроков.

Научное обоснование технологии приемов стрижки и разработка новой конструкции мобильного стригального пункта и вспомогательных оборудований (стол- стеллаж, шарнирный механизм и т. п.) учитывают биологическую природу животного как основного звена в системе производства продукции овцеводства и ставят своей целью создание оптимальных условий для работы стригаля и уменьшения отрицательных явлений для обрабатываемых животных – порезы, сечки, п на основании этого традиционный технологический процесс и приемы стрижки овец сохраняются, но за счет оптимальной схемы размещения животных (до и после обработки), стригального оборудования и мест стригалей, вся последовательность отдельных операций выполняется самими стригалями, что обеспечивает возможность сохранения индивидуального темпа работы, повышает их ответственность за качества снятия шерсти и устраняет необходимость в дополнительных рабочих.

В связи с этим новыми экономическими условиями особую актуальность приобретает вопрос механизации трудоемкого процесса стрижки, учитывающий различные варианты технологической схемы ее организации с законченным циклом работы, предназначающим прессование шерсти, или ограничивающийся сбором руна. С учетом вышеизложенного нами рекомендована, следующая схема мобильного стригального пункта (рис.1) для природно-климатических условий Кыргызстана. Которое состоит из: загонов для содержания неостриженных

овец, зоны ловли и подача овец на стрижку, зоны стрижки, классировки шерсти и прессования.

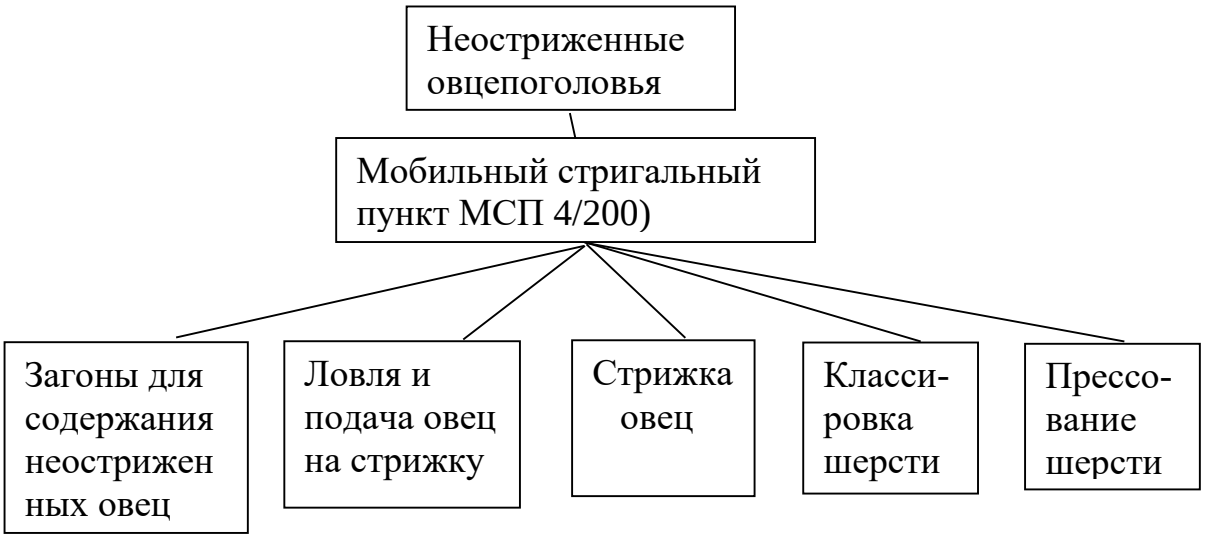

Рис. 1. Технологическая схема стрижки овец на мобильном стригальном пункте

Проведенные исследования сравнительных показателей мобильных стригальных пунктов представлены в таблице 1. Как показал опыт эксплуатации, стригальных комплексов с различным количеством стригалей, наиболее мобильной и доступной конструкцией мобильных стригальных пунктов является наличие всего 4 стригалей. Учитывая их маневренность и доступность, быстрого перебрасывания по местам необходимого применения. Кроме того, необходимо учесть и то. Что во многих айылах (селах) строятся небольшие пункты зооветеринарной обработки, которые используются не только в периоды стрижки овец, а по мере необходимости.
Для установления научно-обоснованных технологических параметров мобильных стригальных пунктов, нами было рассмотрено несколько вариантов размещения и использования в зависимости от количества стригалей, основного и вспомогательного оборудования общей стоимостью стригального пункта и массы технологического оборудования для перемещения с одного места на другое.

По результатам производственных испытаний разрабатываемой конструкции стригального пункта были определены следующие варианты технологических схем организации стрижки овец:

Таблица 1. Сравнительные показатели мобильных стригальных пунктов

№	Наименование показателей	Значения показателей		
		Конструкция АЗВИ (С.Т. Тлеубергенова)	ВСЦ-24/200	Предлагаемая конструкция (мобильная) МСП 4/200
1.	Количество стригалей, чел.	12	24	4
2.	Производительность пункта, гол./ смену	420-600	1600-1800	280-300
3.	Габаритные размеры, м длина	10	52	4,0
	ширина	8	10	5,0
	высота	2,5	3,3	2,0

4.	Общая площадь, $м^2$	150	520	20
5.	Количество овец размещаемых в пункте, гол.	100-120	600-800	32-40
6.	Масса укрытия, кг	3800	6300	240-300
7.	Металлоемкость, кг/гол	6,3-9,0	3,5-3,9	0,8-1,0

Первый вариант предусматривает организацию стрижки овец населения и мелких крестьянских (фермерских) овцеводческих хозяйств, где овцепоголовье колеблется от 10 до 100, от 100 до 300, от 300 до 500-600 и 1000 голов овец.

Этот вариант включает:

перемещение МСП к отаре овец;

развертывание оборудования МСП;

монтаж и подключение к источнику тока;

подгон и накопление в загоны овец;

ловля и подача на стрижку овец;

стрижка овец, сбор руна.

Второй вариант технологической схемы рассчитан на организацию стрижки овец, концентрация которых колеблется от 1000 до 2000 и более голов.

В этом варианте предусмотрен:

переезд МСП к месту накопления овец;

развертывание оборудования МСП;

монтаж электростригального оборудования и подключение к источнику тока;

подгон и накопление в загоны овец, ловля и подача овец на стрижку;

стрижка овец;

сбор руна и передача его на взвешивание и классировку шерсти;

прессование шерсти.

Рассмотренные выше варианты обсуждались нами с точки зрения экономической целесообразности как для овцевладельцев, так и организации, которым принадлежит МСП. Помимо степени концентрации поголовья в одном месте и производимый цикл работ по стрижке, нами учитывалась производительность стригального пункта (W) в зависимости от количества стригалей (M) и продолжительности дней стрижки (K).

Далее рассмотрим зависимость производительности мобильного стригального пункта (W) от количества стригалей (M) и продолжительности дней стрижки (K).

Для установления оптимального количества стригальных машинок в зави-симости от пропускной способности пункта и комплектации высококвалифицированными стригалями, с учетом

зоотехнических требований и продолжительности стрижки за сезон 15-20 дней, нами проведены сравнительный расчет и обоснование оптимальных параметров мобильного стригального пункта с одним, двумя, четырмя, восмью и двенадцатью стригальными машинками, при проведении технологических процессов стрижки овец и сбора остриженной рунной шерсти в зависимости от размера поголовья от 10 до 100, от 100 до 300, от 300 до 500-600, от 1000 до 2000 и более голов овец (рис. 5.3).

Детальное рассмотрение полученных данных позволит обосновать достаточность и необходимость четырехместного стригального пункта по сравнению с другими его вариантами МСП, с одним или двумя стригалями практически исключаются из обсуждения по двум основаниям: количество обслуживаемых животных в течение 15-20 дней и риску срыва сроков стрижки из-за возможного нездоровья стригаля, учитывая напряженный график работы - до 60 голов овец за смену. Мощность МСП с 8-мью 12-ю рабочими местами стригалей во много раз превосходит реальные возможности современных овцеводческих хозяйств республики (табл.2).

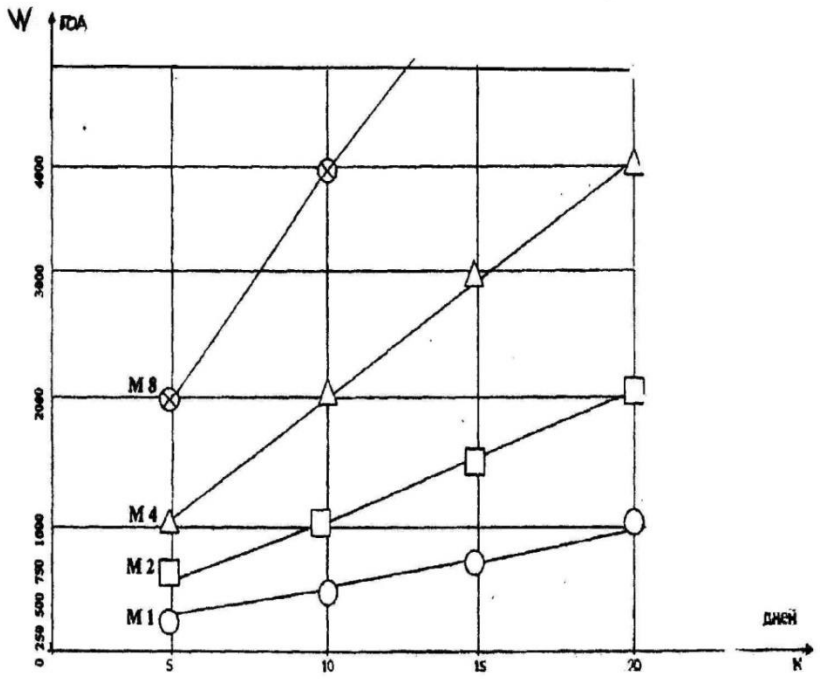

Рис. 5.3. Зависимость производительности стригалей (W) от их количества (M) и срока стрижки (K)

Критерий оптимальности 4-х местного стригального пункта явилась его производительность, соответствующая возможности обслуживания 4000 и более голов овец в течение 20 дней.

Кроме того, немаловажным обстоятельством является проблема подбора высококвалифицированных стригалей, имеющих большой опыт работы, исключающих нарушение цельности получаемого руна, травмирования животных и потери шерсти.

Таблица 2. Зависимость производительности пункта от количества стригалей и продолжительности стрижки

К-во стриг.	Произв. гол/час	Дневн. произв. гол/см	Зоотехнические сроки прод.стрижки, овец/дней			
			5	10	15	20
1	7-8	50-60	250-300	500-600	750-900	1000-1250
2	14-16	100-120	500-600	1000-1200	1500-1600	2000-2400
4	28-32	200-240	1000-1200	2000-2400	3000-3600	4000-4800
8	56-64	400-460	2000-2400	4000-4800	6000-7200	8000-9600
12	84-96	600-720	3000-3600	6000-7200	9000-10800	12000-14400

Таким образом, исходя из анализа соотношения показателей производительности, сроков стрижки и размера обслуживаемого поголовья различных вариантов МСП, можно утверждать, что мобильный стригальный пункт с четырьмя стригалями позволяет завершить стрижку от 4000 до 5000 голов овец за 10-15 дней и обслуживать в сезон фермерские хозяйства в пределах одного айыла содержащих 4 – 5 тыс. голов овец.

Требование рассмотрения всей совокупности производственных факторов при обосновании технологических параметров разрабатываемой нами конструкции стригальных пунктов в связи с такой его характеристикой, как применяемость, предполагает изучение вариантов использования мобильного стригального пункта с учетом массы технологического оборудования и его стоимости.

Первый вариант технологической схемы организации стрижки овец на мобильном стригальном пункте, предусматривающий стрижку и сбор руна, осуществляемых четырьмя стригалями включает следующее необходимое количество технологического оборудования:

стригальное оборудование - ЭСА-4/200,

точильный апапарат - ТА – 1,

подстанция - ЗИД – 4,5

общая масса, кг - 493

общая стоимость, тыс.сом - 98,6

обслуживающий персонал, чел. - 5

Кроме того, имеется укрытия, ограждающие щиты для содержания неостриженных овец и двух машинок в запасе.

Массе всего перечисленного выше оборудования составляет 493 кг, которое можно перевозить с одной точки на другую на автомашине типа ИЖ - 2715, а также четыре стригаля обеспечиваются для перевозки автомашиной.

В варианте II - организации стрижки включающем стрижку, сбор руна, взвешивание, классировку шерсти и прессование массы всего оборудования составляет 1943 кг, перемещение которого предполагает наличие бортовой автомашины включает следующее необходимое количество технологического оборудования:

стригальное оборудование - ЭСА – 4/200,

точильный аппарат - ДАС – 350

электростанция - СТ – 12

весы для взвешивания кип шерсти - ВСГ-500

классировочный стол - СКШ – 200

пресс для шерсти - ПГШ – 1, Б

общая масса, кг - 2268

общая стоимость, тыс. сом - 388,6

обслуживающи персонал, чел. - 9

Из-за включения в технологический процесс стрижки дополнительных услуг, количество обслуживающего персонала увеличивается: стригалей - 4, наладчиков - точильщиков - 1, прессовщиков - 2, классировщиков шерсти – 1, для перевозки которых требуется 10 местный автобус.

Выводы

В первом варианте стоимость мобильного стригального пункта составляет на сегодняшний день 98600 сом, а во втором варианте – 388600 сом. Поскольку стоимость 2-варианта намного дороже и трудоемко, и нашим фермерам создают определенные финансовые трудности, поэтому на наш взгляд, будет создание по первому варианту специальной бригады с высококвалифицированными стригалями для сервисного обслуживания овцепоголовья.

Литература

1.Вудзон У. Справочник по инженерной психологии для инженеров и художников-конструкторов [Текст]/ У.Вудзон, Д.Конновер. – М.:1968. – 518 с.

2.Косилов С.А. Методы физиологических исследований трудовых процессов [Текст] /С.А. Косилов. – М.: АМН СССР, 1960. – 146 с.

3.Воронков В.Д. Планирование НОТ на предприятиях [Текст] / В.Д.Воронков. – М.: Экономика, 1967. – 44 с.