

## РЕГУЛИРОВКИ КАРТОФЕЛЕСАЖАЛКИ GL 34T ФИРМЫ GRIMME

*К. Е. Грунин, преподаватель кафедры «Механика и сельскохозяйственные машины», НГИЭИ*

**Анотация.** В статье рассмотрены различные регулировки картофелесажалки GL 34T фирмы GRIMME, а также приведена настроечная таблица расстояний между клубнями картофеля в ряду

**Ключевые слова:** картофелесажалка, глубина хода, норма высадки, регулировка.

## ADJUSTMENTS POTATO PLANTER GL 34T FIRMS GRIMME

*К. Е. Grunin, the teacher of the chair «Mechanics and agricultural cars», NGIEI*

**Annotation.** In article various adjustments potato planter GL 34T firms GRIMME and as the adjusting table of distances between tubers of a potato in a number is resulted are considered.

**Keywords:** potato planter, depth of a course, norm of landing, adjustment.

### **Регулировка положения серьги дышла**

Для регулировки необходимо опустить сажалку в рабочее положение и установить дышло на стойку. Перемещая серьгу по отверстиям, подогнать ее положение под прицепное устройство трактора таким образом, чтобы лента вычерпывающего аппарата со стороны питающего ковша была строго перпендикулярна или слегка наклонена вперед.

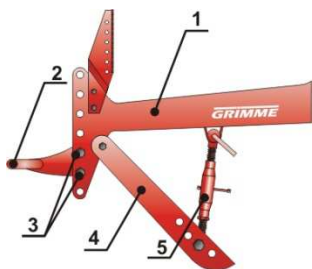


Рис 1. Регулировка положения серьги дышла:  
1 – дышло, 2 – серьга, 3 – болты, 4 – стойка, 5 – винтовая стяжка

В случае неправильной регулировки (лента наклонена назад) возможно выпадение клубней из ложечек и, как следствие, пропуски.

### Регулировка положения параллелограммного механизма подвески сошников

Сдвинуть гидроцилиндры дышла и опорных колес при помощи гидросистемы трактора (рабочее положение). Поворачивать упорное кольцо (1) до тех пор, пока параллелограммные механизмы подвески сошников не примут среднее положение.



Рис. 2. Регулировка положения длины гидроцилиндра дышла: 1 – упорное кольцо



Рис. 3. Точная регулировка положения параллелограммной подвески:  
1 – регулировочный винт,  
2 – параллелограммный механизм

Окончательную регулировку нужно проводить в поле. Пройти на машине, в рабочем положении, некоторое расстояние. Выворачивать регулировочные винты (1), пока тяги (2) параллелограммного механизма не будут находиться в горизонтальном положении или немного приподняты вверх.

При такой настройке механизм параллелограммной подвески сошников находится в среднем положении. В этом случае сошники могут отклоняться вверх и вниз на одинаковое расстояние, что позволяет компенсировать неровности поверхности поля. Эта настройка влияет на положение высаживающих аппаратов. Для оптимальной заделки ленты в питающем ковше должны двигаться вертикально вверх. Это необходимо обязательно учитывать.

#### **Регулировка заслонки питающего ковша**

Количество клубней, находящееся в питающем ковше, влияет на качество посадки. Недостаточное количество приводит к пропускам, излишнее – к дополнительной нагрузке на ленту и повреждению клубней. Положение регулирующей заслонки должно зависеть от формы и размера семенного картофеля.

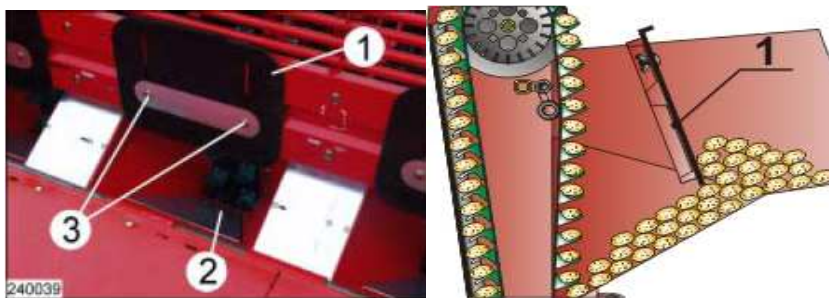


Рис. 4. Регулировка положения заслонки питающего ковша: 1 – заслонка, 2 – питающий ковш, 3 – регулировочные винты

Положение заслонки (1) изменяется перемещением по продолговатым отверстиям. Для этого нужно ослабить винты (3), установить заслонку в нужное положение и затянуть винты. Как показывает практика, крайние заслонки должны быть приоткрыты больше средних, из-за неравномерности распределения картофеля в бункере.

### **Регулировка отключения высаживающих аппаратов на конце поля**

Как уже говорилось выше, после того, как клубни уложены в рядок, они должны быть закрыты гребнем, т.е. сажалка должна продолжать некоторое время движение с опущенными заделывающими рабочими органами и выключенными вычерпывающими аппаратами.



Рис. 5. Регулировка положения датчика отключения высаживающих аппаратов: 1 – датчик, 2 – регулировочные винты

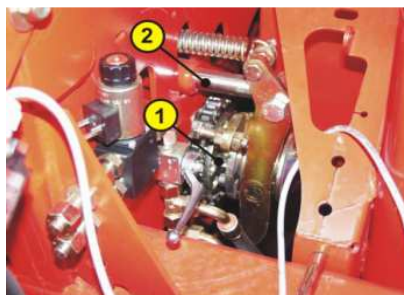


Рис. 6. Муфта отключения высаживающих аппаратов: 1 – муфта, 2 – гидроцилиндр

Датчик выключения (1) расположен на гидроцилиндре дышла. Исполнительный механизм расположен на муфте включения (1) и представляет из себя гидроцилиндр.

Момент отключения концевого выключателя (1) можно установить при помощи перемещения кулисы. Для перемещения кулисы отвернуть винты (2).

Момент отключения всегда должен устанавливаться таким образом, чтобы высаживающие аппараты своевременно отключались до достижения конца поля, для того чтобы посадочный материал мог быть полностью заделан землей.

Кроме того, высаживающие аппараты должны своевременно включаться в начале поля во избежание нарезки пустых гребней.

### **Отключение отдельных высаживающих аппаратов**

Сбоку посадочных аппаратов находятся выключатели для отключения отдельных рядов.

Для отключения нужного высаживающего аппарата необходимо вытянуть соответствующий складной шплинт



Рис. 7. Выключатель отдельных высаживающих аппаратов

## Настройка глубины хода сошника

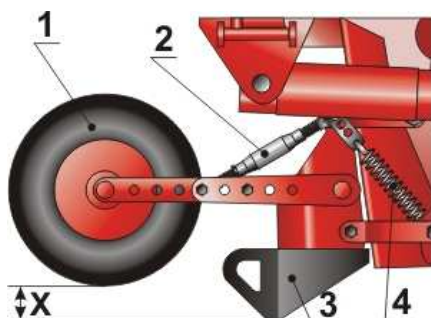


Рис. 8. Регулировка глубины хода сошника:  
1 – копирующее колесо, 2 – винтовая тяга, 3 – сошник,  
4 – догружающая пружина

Предварительная настройка:

1. Установить сажалку на ровное и твердое основание.

2. Изменять длину винтовой тяги (2), пока расстояние между копирующим колесом (1) и поверхностью поля не будет соответствовать необходимой глубине заделки (X). Также следует учитывать люфт копирующего колеса в направлении вверх и величину продавливания им почвы.

3. Настойку всех сошников необходимо проводить одинаково.

4. Регулируемая величина (X) в зависимости от размера посадочного материала и строения почвы составляет 2 – 5 см (предварительная настройка).

Более точную настройку следует проводить в поле.

После того как сажалка пройдет несколько метров, нужно проверить глубину посадки. Для этого нужно разровнять получившиеся гребни – верхняя часть клубня гребни должна находиться почти на поверхности поля или на сантиметр ниже. При необходимости следует откорректиро-

вать глубину изменением положения опорного колеса. Параллельность тяг параллелограммного механизма также следует проверить.

В случае, если копирующее колесо не достаточно прижимается к поверхности почвы, нужно усилить натяжение догружающей пружины (4).

### **Регулировка механического вибратора ленты вычерпывающего аппарата**

Величину вибрации ленты вычерпывающего аппарата подбирают таким образом, чтобы не было «двоек» и пропусков. Интенсивность вибрации регулируется рычагом (2). Для этого нужно ослабить винт (1), переместить рычаг (2) до получения вибраций нужной интенсивности и зафиксировать рычаг. При перемещении рычага (2) вверх нажимные ролики отодвигаются от ленты. Ролики оказывают меньшее давление на ряды клиньев ленты. Вследствие меньшего давления нажимных роликов интенсивность вибраций снижается. С помощью винта (3) производится точная настройка. Поворот вправо – увеличение. Поворот влево – уменьшение.

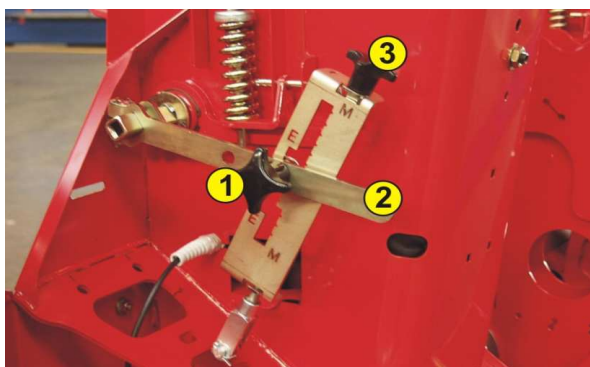


Рис. 9. Регулировка интенсивности вибрации ленты вычерпывающего аппарата: 1 – стопорный винт; 2 – регулировочный рычаг; 3 – винт точной регулировки

При перемещении рычага (2) вниз нажимные ролики интенсивнее прижимаются к ленте. Ролики оказывают более сильное давление на ряды клиньев ленты. Вследствие более сильного давления нажимных роликов увеличивается интенсивность вибраций. С помощью винта (3) производится точная настройка. Поворот вправо – увеличение. Поворот влево – уменьшение. При использовании интенсивного вибратора (дополнительная поставка) рычаг для регулировки интенсивности вибраций разрешается перемещать только между нижним и верхним положением (Е – electric) кулисы. Положения (М – manual) предназначены исключительно для регулировки механического вибратора.

### **Регулировка нормы посадки (расстояния между клубнями)**

После того как определена норма посадки нужно определить регулировочные параметры. В зависимости от используемых ложечек и расстояния между клубнями выбирают пару звездочек.

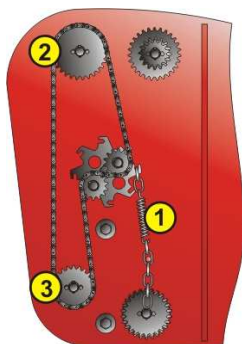


Рис. 10. Цепной редуктор привода высаживающих аппаратов: 1 – натяжная пружина; 2 – верхняя звездочка; 3 – нижняя звездочка

Цепной редуктор состоит из двух звездочек (2) и (3), натяжного устройства (1) и двух блоков сменных звезд-



дочек. Расстояние между клубнями в ряду можно изменить, заменив пары звездочек в цепном редукторе:

1. Ослабить устройство натяжения пружины (1).
2. Снять приводную цепь.
3. Снимите откидные шплинты.
4. Снимите звездочки.
5. Выбрать пару нужных звездочек.
6. Установить детали на место в обратной последовательности.

На расстояние между клубнями в ряду влияют многие факторы, такие как размер шин, строение почвы, влажность и т.д. Поэтому в таблице даны только приблизительные значения настройки. После настройки проверьте расстояние между клубнями в ряду!

### **Регулировка натяжения ленты высаживающего аппарата.**



Рис 11. Устройство для быстрого натяжения ленты: 1 – пружина натяжная, 2 – шплинт, 3 – устройство ослабления натяжения



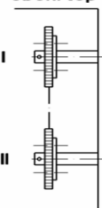
Рис 12. Регулировка натяжного устройства ленты высаживающего аппарата: 1 – пружина, 2 – гайка

### **Проверка нормы посадки**

Нужно откопать 11 клубней, измерить расстояние между крайними клубнями и разделить его на 10. Лучше

это сделать в каждом ряду по диагонали, это и будет среднее расстояние между клубнями в рядке. Полученное расстояние нужно сравнить с необходимым, и при необходимости, откорректировать его, выбрав ближайшее в таблице.

Таблица 1  
Настроечная таблица расстояний между клубнями в ряду

<b>Legeabstand / plant spacing</b>				
<b>oben/top</b> 	<b>Räderpaarung sprocket pairs</b>		<b>40 Becher rot 40 cups red</b>	<b>36 Becher grün 36 cups green</b>
	<b>I</b>	<b>II</b>	<b>cm</b>	<b>cm</b>
	<b>16</b>	<b>29</b>	<b>14,5</b>	<b>16</b>
<b>16</b>	<b>28</b>	<b>15</b>	<b>16,5</b>	
<b>16</b>	<b>27</b>	<b>15,5</b>	<b>17</b>	
<b>16</b>	<b>26</b>	<b>16</b>	<b>18</b>	
<b>16</b>	<b>25</b>	<b>16,5</b>	<b>18,5</b>	
<b>16</b>	<b>24</b>	<b>17,5</b>	<b>19,5</b>	
<b>19</b>	<b>26</b>	<b>19</b>	<b>21</b>	
<b>19</b>	<b>25</b>	<b>20</b>	<b>22</b>	
<b>19</b>	<b>24</b>	<b>20,5</b>	<b>23</b>	
<b>22</b>	<b>26</b>	<b>22</b>	<b>24,5</b>	
<b>22</b>	<b>25</b>	<b>23</b>	<b>25,5</b>	
<b>Kettenräder sprockets</b>	<b>22</b>	<b>24</b>	<b>24</b>	<b>26,5</b>
<b>Zähne teeth</b>	<b>22</b>	<b>23</b>	<b>25</b>	<b>27,5</b>
<b>23</b>	<b>22</b>	<b>27</b>	<b>30,5</b>	
<b>16</b>	<b>24</b>	<b>22</b>	<b>28,5</b>	<b>31,5</b>
<b>19</b>	<b>25</b>	<b>22</b>	<b>29,5</b>	<b>33</b>
<b>22</b>	<b>26</b>	<b>22</b>	<b>30,5</b>	<b>34</b>
<b>23</b>	<b>24</b>	<b>19</b>	<b>32,5</b>	<b>36,5</b>
<b>24</b>	<b>25</b>	<b>19</b>	<b>34</b>	<b>38</b>
<b>25</b>	<b>26</b>	<b>19</b>	<b>35,5</b>	<b>39,5</b>
<b>26</b>	<b>27</b>	<b>19</b>	<b>37</b>	<b>41</b>
<b>27</b>	<b>28</b>	<b>19</b>	<b>38</b>	<b>42,5</b>
<b>28</b>	<b>29</b>	<b>19</b>	<b>39,5</b>	<b>44</b>
<b>29</b>	<b>26</b>	<b>16</b>	<b>42</b>	<b>47</b>
	<b>27</b>	<b>16</b>	<b>43,5</b>	<b>49</b>
	<b>28</b>	<b>16</b>	<b>45,5</b>	<b>50,5</b>
	<b>29</b>	<b>16</b>	<b>47</b>	<b>52,5</b>

240306

08.9.014.26

Для проведения работ по техническому обслуживанию или замены ленты устройство натяжения пружины можно ослабить. Для этого с помощью рычажного инструмента поднять вверх устройство ослабления натяжения (2) и вынуть шплинт (3). Ленту обязательно нужно ослаблять при постановке сажалки на хранение. Ложечные ленты не должны проскальзывать. Каждую ложечную ленту необходимо равномерно натянуть при помощи устройств натяжения пружин (1) с обеих сторон. Расстояние между нижней опорой и крышкой на обоих устройствах натяжения пружин определяет предварительное натяжение. Это расстояние регулируется при помощи регулировочной гайки (2). Ориентировочное значение – 100 мм.

#### *Список литературы*

1. <http://www.kartofel.org>
2. <http://www.pleasing.com.ua>
3. <http://bryansk-agro.ru>
4. Халанский, В. М. Сельскохозяйственные машины: для студ. вузов/ В. М. Халанский, И. В. Горбачев. – М.: КолосС, 2003. – 624 с.

### **ДВУХСТУПЕНЧАТАЯ УСТАНОВКА ПОПЕРЕЧНОЙ ЕМКОСТНОЙ КОМПЕНСАЦИИ РЕАКТИВНОЙ МОЩНОСТИ**

*А. С. Серебряков, д.т.н. профессор кафедры «Электрификация и автоматизация» НГИЭИ;*

*Л. А. Герман, д.т.н, профессор, кафедры «Электрификация и электроснабжение», Московский государственный университет путей сообщения;*

*Д. Е. Дулепов, аспирант, преподаватель кафедры «Электрификация и автоматизация», НГИЭИ*