



Рисунок 2 – Общий вид (а) и принципиальная схема (б) комбинированного устройства

Предложенное комбинированное устройство работает следующим образом. При движении орудия по задернелой почве дисковый нож подрезает кромку будущей сферической посевной борозды для качественного оборота пласта, сферический диск срезает дернину, перемещая ее при этом в одну сторону с образованием сферической посевной борозды. Волновой диск при поступательном движении входит в зацепление с почвой и совершает вращательное движение. При этом происходит рыхление и формирование посевной бороздки соответствующей ширины и глубины. Катушечный высевательный аппарат точного высева производит посев семян обеспечивая при этом высев 1 ... 2 семян в лунку. Курсовую устойчивость устройства обеспечивает нож, установленный в передней части рамы.

В связи с тем, что для работы устройства требуется небольшое тяговое усилие, то оно может агрегатироваться с трактором малой мощности, мотоблоком или использоваться в ручном варианте.

Список литературы

- 1 Пат. 2316926 РФ, МПК А01С7/00; А01С23/00. Способ посева семян хвойных пород на вырубках и лесокультурных площадях [Текст] / Л. Т. Свиридов, В. В. Чмелев, М. С. Хрипченко, Т. Л. Свиридов; заявитель и патентообладатель ВГЛТА. – № 2006121335/12; заявл. 15.06.06; опубл. 20.02.08. Бюл. № 5.
- 2 Редько, Г. И. Лесные культуры [Текст] : учебник для вузов / Г. И. Редько и др. – М. : Лесная промышленность, 1980. – 368 с.
- 3 Свиридов, Л. Т. Новый способ и комбинированное орудие для создания культур хвойных пород посевом [Текст] / Л. Т. Свиридов, В. В. Чмелев // Восстановление эколого-ресурсного потенциала агролесобиоценозов. Лесоразведение и рациональное природопользование в центральной лесостепи и на юге России : Сб. науч.-исслед. работ по материалам школы-конференции / ВГЛТА. – Воронеж ; Сочи 2007. – С. 141-144.
- 4 Свиридов, Л. Т. Прогрессивные ресурсосберегающие технологии и технические средства для лесовосстановления [Текст] / Л. Т. Свиридов, Н. Ю. Гомзяков, А. И. Новиков и др. // Актуальные проблемы лесного комплекса : сб. науч. тр. по итогам Международной науч.-тех. конференции / под ред. Е. А. Памфилова. – Брянск : БГИТА, 2007. – Вып. 17. – С. 230-234.
- 5 Пат. 2338351 РФ, МПК А01В49/06. Устройство для предпосевной обработки почвы и мелких лесных семян [Текст] / Л. Т. Свиридов, В. В. Чмелев, М. С. Хрипченко, и др. ; заявитель и патентообладатель ВГЛТА. – № 2007117458/12 ; заявл. 10.05.07 ; опубл. 20.11.08. Бюл. № 32.
- 6 Тольский, А. П. Лесное семеноводство [Текст] А. П. Тольский. – М. : Гослесбумиздат, 1950. – 168 с.

Химические науки

ЭНЕРГИИ РАЗРЫВА СВЯЗИ В ТИОЭФИРАХ

Виноградова М.Г., Папулов Ю.Г., Ковалёва Е.Н., Глушонов Д.А.

Тверской государственный университет, Тверь, Россия

Экспериментальные сведения по энергиям разрыва связей в различных классах органи-

ческих и других соединений скудны и иногда разноречивы. Поэтому развитие расчетных методов их определения и предсказания является актуальной задачей современной химии [1-4].

Анализ экспериментальных данных по энергиям разрыва связей в тиоэфирах позволил выявить определенные закономерности.

1. Энергии разрыва связей D_{298} в тиоэфирах колеблются в некоторых пределах с увеличением длины цепи молекулы.

Ср. (в кДж/моль[5]):

	CH_3S-CH_3	$CH_3S-C_2H_5$	$CH_3S-C_3H_7$
D_{298}	$307,9 \pm 3,3$	$302,9 \pm 4,2$	$306,7 \pm 6,3$
	$CH_3-CH_2SCH_3$	$C_2H_5-CH_2SCH_3$	
D_{298}	$43,1 \pm 8,4$	$338,1 \pm 8,4$	

2. Энергия разрыва связей D_{298} в тиоэфирах уменьшается при разветвлении радикала

Ср. (в кДж/моль[5]):

	$CH_3S-CH_2CH_2CH_3$	$CH_3S-CH(CH_3)_2$
D_{298}	$305,0 \pm 6,3$	$302,9 \pm 6,3$
	$CH_3CH_2S-CH_2CH_2CH_2CH_3$	$CH_3CH_2S-C(CH_3)_3$
D_{298}	$305,4 \pm 6,3$	$297,5 \pm 6,3$

3. Энергии разрыва связей D_{298} в выбранных соединениях уменьшаются при появлении цикла в цепи молекулы.

Ср. (в кДж/моль[5]):



4. В тиоэфирах энергии разрыва связей увеличиваются при появлении атомов галогенов в цепи молекулы.

Ср. (в кДж/моль[5]):



Численные расчеты там, где можно сделать сопоставления согласуются с экспериментом.

Например, в табл.1 представлены результаты расчёта D_{298} в соединениях вида $\text{CH}_3\text{-X}_l-\text{SCH}_3$.

Таблица 1

Расчёт энергий разрыва связей C-S (кДж/моль) в молекулах вида $\text{CH}_3\text{-X}_l-\text{SCH}_3$ в квадратичном приближении

Молекула	D_{298} (к Дж/моль)	
	Опыт [5]	Расчёт
1. CH_3-SCH_3	307,9± 3,3	307,2
2. $\text{CH}_3\text{CH}_2-\text{SCH}_3$	302,9±4,2	304,9
3. $(\text{CH}_3)_2\text{HC}-\text{SCH}_3$	302,9±6,3	300,9
4. $(\text{CH}_3)_2\text{C}-\text{SCH}_3$	294,6±6,3	295,3
$\left \bar{\epsilon} \right $	1,4	
ϵ_{max}	± 2,0	

Где ϵ_{max} и $\left| \bar{\epsilon} \right|$ - максимальное отклонение и средняя абсолютная ошибка расчета.

Список литературы

1. Папулов Ю.Г., Виноградова М.Г. Расчетные методы в атом-атомном представлении. - Тверь: ТвГУ, 2002.- 232 с.
2. М.Г. Виноградова, Ю.Г. Папулов, Г.С. Куликов, М.Б. Султанов. Энергии разрыва связей в аминах и алканах. //

Вестник Тверского государственного университета. Серия «Химия», 2013. Выпуск 15. №14. С. 181-184.

3. Папулова Д.Р., Виноградова М.Г., Стороженко М.В. Энергии разрыва связей в спиртах. // Вестник Тверск. гос. ун-та. Сер. «Химия». 2012. № 13. С.99-103

4. Виноградова М.Г., Жерихова А.М., Серёгин Э.А. Энергии разрыва связи в диенах // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2014. №3(часть 2). С. 84-85.

5. Yu-Ran Luo. Handbook of bond dissociation energies in organic com-pounds. Florida: CRC Press. 2003. 380 p.

Материалы конференции

«Стратегия естественнонаучного образования»,
Израиль, 25 апреля-2 мая 2014 г.

Педагогические науки

СТРАТЕГИЯ СОЗДАНИЯ КАЧЕСТВЕННОГО УЧЕБНИКА ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ

¹Силаев И.В., ²Радченко Т.И.

¹Северо-Осетинский государственный университет
имени К. Л. Хетагурова, г. Владикавказ, Россия;
²МБОУ СОШ №26, г. Владикавказ, Россия

Современные учебники для студентов и школьников по естествознанию призваны решать слишком всеобъемлющие задачи. Показать роль, значение, содержание и применение естественных наук с общеполитических позиций человеческой цивилизации, возникшей на Зем-

ле в соответствии с законами развития нашей Вселенной и в результате имеющего место быть антропоцентричного принципа – очень сложная проблема для осуществления качественного процесса преподавания. От педагога в данном случае требуется наличие энциклопедических знаний по различным предметам естественнонаучного цикла и, конечно, владение методологией, используемой при обучении философии. Естественно, времена древнегреческих философов, в тени деревьев, обсуждавших со своими учениками любые вопросы, касающиеся естественных наук, математических расчётов, архитектуры, литературы и др. – эти времена ушли безвозвратно.