

communications, as one of the most visual aspects of the marketing activity, have to avoid falling into the “self-reference criterion” trap, i.e. believing that the foreign environment is similar to the environment in the home market.

Cultural differences and factors have to be taken into account. Culture is the collective programming of the mind that distinguishes one group of people from another, and involves people’s opinions, attitudes, preferences and perceptions. The marketing communicator has to take account of different cultural components, such as

verbal and non-verbal languages, values and attitudes, religion, sense of humour and gender roles.

1. Brassington, F., Pettitt, S. Principles of Marketing / F. Brassington, S. Pettitt. – 4th ed. – London: Pearson Education, 2006.

2. Eagle, L.C., Bulmer, S.L., Hawkins, J.C. “The ‘obesity epidemic’: Complex causes, controversial cures—Implications for marketing communication’ / L.C. Eagle, S.L. Bulmer, J.C. Hawkins. – Auckland, Massey University: Technical report 03.03, 2003.

3. Eagle, L.C., Bulmer, S.L., Kitchen, J., Hawkins, J.C. “Complex and controversial causes for the ‘obesity epidemic’: The role of marketing communications’/ L.C. Eagle, S.L. Bulmer, J. Kitchen, J.C. Hawkins. – International Journal of Medical Marketing, 4(3), 2004.

УДК 631.37

## САМОУПРАВЛЯЕМЫЙ ТРАКТОР

*Студенты – Хотько Д.Н., 70 м, 1 курс, АМФ;  
Куховец А.Г., 17 рпт, 1 курс, ФТС*

*Научный*

*руководитель – Мисюк С.В., ст. преподаватель  
УО «Белорусский государственный аграрный технический  
университет», г. Минск, Республика Беларусь*

В настоящее время в сельском хозяйстве происходит техническая революция, в результате которой появляются самоуправляемые трактора и роботы, которые позволяют значительно сократить затраты труда в этой области. С проблемой стареющего населения и нехватки рабочей силы в сельском хозяйстве сталкивается большинство развитых стран. При этом

спрос на сельхозпродукцию неуклонно растет, что создает угрозу для продовольственной безопасности стран и мотивирует фермеров активно внедрять автономные технологии.

Эти машины уже можно увидеть на полях США и стран Западной Европы. Наибольших успехов в создании тракторов с искусственным интеллектом добились такие известные компании как Case IH, New Holland и John Deere.

Пока речь не идет о полной автономности: трактору нужен человек, но уже не в кабине. Кстати, кабины у машины будущего вообще не будет: не будет ни педалей, ни руля, ни рычагов, ни каких-либо других элементов управления. Фермер, сидя в удобном офисе, сможет управлять трактором с помощью мобильного приложения, а трактор, оснащенный сенсорами, датчиками и камерами, будет выполнять приказы максимально рационально и безопасно [1].

Беспилотный трактор с помощью встроенного программного обеспечения автоматически определяет размеры и форму трактора с прикрепленным к нему дополнительным оборудованием. После этого беспилотное транспортное средство может самостоятельно построить маршрут по полю. Можно вести удаленный мониторинг состояния и работы трактора, а также производить перепрограммирование траектории и маршрута с помощью мобильных приложений. Они следят за состоянием поля и позволяют трактору самостоятельно построить маршрут. Совершают необходимые маневры, выполняют задания с минимальными погрешностями, определяют границы поля. Причем роботы могут работать круглосуточно, а управлять ими можно с помощью планшета, различают мнимые препятствия от настоящих. Например, сенсоры узнают высокие стебли подсолнечника или кукурузы, не воспринимая их в качестве преграды движению. Могут передвигаться по системе «следуй за мной». Один автономный трактор под управлением человека координирует движение нескольких беспилотников на поле, задает им нужную скорость и направление движения [2].

Возможности интеллектуального трактора впечатляют: он умеет определять ширину колеи дороги и границы поля, точно рассчитывает количество удобрения или семян при посеве, самостоятельно выбирает курс направления движения,

автоматически направляется в гараж после выполнения задачи, распознает препятствия, оповещает о них оператора или сам ищет путь, как их преодолеть [2].

Как и в любой другой сфере, полное или частичное исключение человека из процесса влечет экономию. Без кабины, кондиционера, кучи экранов и элементов управления трактор станет дешевле и экономичнее. Более того, в перспективе один оператор сможет управлять целым флотом беспилотных работников. При этом нет никаких сомнений, что на следующем этапе эволюции сельская техника станет электрической, что еще больше снизит затраты на ее использование и скажется на цене урожая [3].

Новые тракторы позволят получать актуальную информацию о ходе пахоты и проведения других сельско-хозяйственных работ в реальном времени, экономить на зарплате и топливе. Будущее сельского хозяйства – это роботизированные машины.

1. Agricultural robots – present and future applications [Electronic resource]. - Mode of access: <https://www.techemergence.com/.../> Agricultural robots...- Date of access: 28.03.2018

2. Future of farming: driverless tractors [Electronic resource]. - Mode of access: [www.cnn.com/future-of-...](http://www.cnn.com/future-of-...)- Date of access: 28.03.2018

3. Driverless tractors [Electronic resource]. - Mode of access: <https://www.wallacesfarmer.com/Driverless-tractors...>- Date of access: 28.03.2018

UDC 631.354

## INNOVATIONS IN AGRICULTURE: COMBINES WITH GPS

*Student – Kizitskiy D., 35 ts, 1 year, TSF*

*Scientific*

*supervisor – Misiuk S., senior teacher*

*EI «Belarusian State Agrarian Technical University»,  
Minsk, the Republic of Belarus*

Agriculture provided the foundation for civilization, and modern innovations in agriculture could help save it. Advances in technology and farming practices have helped farmers become much more productive, growing crops efficiently in areas most suitable for agricultural production.