

Суходуева М.О.

студент магистратуры группы АЭМм-17

Магнитогорский Государственный Технический Университет

им. Г.И. Носова (Россия, г. Магнитогорск)

Чистякова Н.С.

студент магистратуры группы АПОм-17

Магнитогорский Государственный Технический Университет

им. Г.И. Носова (Россия, г. Магнитогорск)

РОБОТЫ ТЕЛЕПРИСУТСТВИЯ В ОБРАЗОВАНИИ

***Аннотация:** В статье описаны основные компоненты, которые используются в аппаратной части роботов-телеприсутствия. Рассмотрены основные возможности их использования в образовании, представлены примеры внедрения роботов-телеприсутствия за рубежом, а также в России.*

***Ключевые слова:** робот телеприсутствия, школа, ученик, возможности.*

***Abstract:** The article describes the main components that are used in the hardware of robots telepresence. The main possibilities of their use in education are considered, examples of introduction of robots-telepresence in foreign countries, as well as in Russia, are presented.*

***Key words:** robot telepresence, school, student, opportunities.*

В настоящее время развитие робототехники не стоит на месте, а только стремительно растет. Роботы все активнее внедряются в нашу повседневную жизнь. Они являются частью нескончаемой революции в области

промышленной индустрии, которая характеризуется широким внедрением адаптивных технологий и роботизацией производства.

Большинство разработок в сфере робототехники не только упрощают различные задачи, выполняемые людьми, но и помогают людям с ограниченными возможностями. Ярким примером являются роботы телеприсутствия (RPD - Remote Presence Device). Эта мобильная платформа снабжена камерой и микрофоном, обеспечивающая возможность для оператора видеть и слышать происходящее в месте расположения робота телеприсутствия. Оператор может управлять перемещениями робота или хотя бы камерой, встроенной в робота, чтобы "участвовать" в событиях, происходящих в точке присутствия робота. У оператора должна быть возможность вести беседу через динамик робота, также, если поддерживается и этот функционал, изображение оператора или другая его информация может выдаваться на экран, встроенный в робота телеприсутствия [1].

Функционал RPD может быть различным. Платформы, как правило, двух-, трех- и четырехколесные, могут отличаться различной степенью устойчивости к рельефу поверхности, оснащаться системами, препятствующими столкновению с препятствиями. RPD различаются временем автономной работы, наличием или отсутствием зарядной станции и функции автоматического к ней подключения при разряде батареи ниже заданного уровня. Может быть разным число микрофонов (набор из нескольких микрофонов может использоваться для эффективного подавления фоновых шумов), может оснащаться камерами различного разрешения, в том числе одновременно несколькими видеокамерами. Связь с роботом возможна как через интернет (и офисный WiFi), так и через сеть мобильной связи, через LTE. В качестве камеры, микрофона и динамика может использоваться смартфон или планшет, но это вряд ли можно считать приемлемым по качеству решением [1].

Функционал и возможности RPD позволяет помочь школьникам с ограниченными возможностями, не выходя из дома, виртуально присутствовать на уроках и дистанционно выполнять различные задания. Ребенок может не только слушать учителя, отвечать на вопросы, но и «перемещаться» по классу и общаться с другими учениками.

Использование RPD в образовании в качестве помощи детям с ограниченными возможностями началось в США. В 2013 году ученик начальной школы «Уинчестер» в городке Уэст-Сенека, штат Нью-Йорк мальчик по имени Девон Кэрроу (Devon Carrow) начал посещать уроки при помощи робота телеприсутствия VGo, созданного американской компанией VGo Communications, штаб-квартира которой находится в городе Нашуа, штат Нью-Гэмпшир. Сам Девон все время сидит дома. У него тяжелая форма пищевой аллергии, из-за которой он уже дважды был на грани жизни и смерти. Мальчика не смущает такой способ занятий, ведь «по-нормальному» он в школу вообще не ходил [2].

Россию также интересуют данные технологии. Российская компания Wicron с 2012 года занимается разработкой и продвижением робота удалённого присутствия Webot. Внедрение роботов телеприсутствия в детские образовательные учреждения началось в 2014 году: в детских образовательных учреждениях Владимирской области, два робота Webot поставлены в школу города Радужный, один появился в детском саду города Владимира [3]

Также, в 2015 году роботы Webot, разработанные резидентом кластера информационных технологий Фонда «Сколково» компанией Wicron, появились в пяти средних учебных заведениях Астрахани. Проект по оснащению общеобразовательных учреждений региона воплощен совместно с группой компаний «Пилот» [4].

Роботы телеприсутствия несомненно открывают новые возможности для детей, которые не могут посещать занятия в связи со здоровьем. Такие

технологии, безусловно, заслуживают отдельного внимания и необходимости более широкого внедрения в сферу образования.

Список использованной литературы:

1. **robotrends.ru** – Официальный сайт новостей робототехники [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://robotrends.ru/robopedia/teleprisutstvie.-roboty-teleprisutstviya>, свободный.

2. **supercoolpics.com** Официальный сайт новостей [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://supercoolpics.com/robot-shkolnik-iz-uest-seneki-11-foto/>, свободный

3. **sk.ru/news** - Официальный сайт инновационного центра "Сколково, [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://sk.ru/news/b/articles/archive/2014/12/30/roboty-wicron-pomogut-adaptacii-i-obucheniyu-detey-c-ogranichennymi-vozmozhnostyami.aspx>, свободный

4. **sk.ru/news** - Официальный сайт инновационного центра "Сколково, [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://sk.ru/news/b/pressreleases/archive/2015/08/07/roboty-razrabotannye-kompanieyrezidentom-skolkovo-postupili-v-pyat-shkol-astrahani.aspx>, свободный.

5. Овчинникова И.Г. Мониторинг образовательного процесса вуза/И.Г. Овчинникова, Л.В. Курзаева, И.В. Полякова//Современные проблемы науки и образования. -М., 2009. -№ 11. -С. 82-85.

6. Курзаева Л.В. Инструменты сопряжения требований системы профессионального образования и рынка труда к конкурентоспособности ИТ-специалиста / Л.В. Курзаева // II Всероссийская научно-практическая конференция "Информационные технологии в образовании XXI века (ИТО-XXI)": сборник научных трудов. Т1. – М.: НИЯУ "МИФИ", 2012. – с. 37 - 40

7. Курзаева Л.В. Введение в анализ данных с использованием информационных технологий: учеб. -метод. пособие/Л.В. Курзаева, И.Г. Овчинникова. -Магнитогорск:МаГУ, 2012. -60 с.