

Научная статья
УДК 378.147.88

**ИГРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ
НА ПРИМЕРЕ ИГРОВОГО СИМУЛЯТОРА
«FARMING SIMULATOR 22»**

**Ярослав Дмитриевич Егоров¹, Кирилл Вячеславович Мандрыгин²,
Юрий Валерьевич Ефимов³**

^{1, 2, 3} Уральский государственный лесотехнический университет,
Екатеринбург, Россия

¹ egorovyaroslav02@mail.ru

² Илаберма228@mail.ru

³ efimovyuv@m.usfeu.ru

Аннотация. Приводятся описание и функционал игрового симулятора «FARMING SIMULATOR 22» в качестве примера использования игровых технологий в образовательном процессе студентов, а также его сравнение с симулятором фирмы Komatsu.

Ключевые слова: игровой симулятор, тренажер-симулятор, харвестер, форвардер

Scientific article

**GAME TECHNOLOGIES IN THE EDUCATIONAL PROCESS
ON THE EXAMPLE OF A GAME SIMULATOR
“FARMING SIMULATOR 22”**

Yaroslav D. Egorov¹, Kirill V. Mandrygin², Yury V. Efimov³

^{1, 2, 3} Ural State Forest Engineering University, Yekaterinburg, Russia

¹ egorovyaroslav02@mail.ru

² Илаберма228@mail.ru

³ efimovyuv@m.usfeu.ru

Abstract. The description and functionality of the game simulator “FARMING SIMULATOR 22” as the use of gaming technologies in the educational process of students and its comparison with the Komatsu simulator is given.

Keywords: game simulator, simulator, harvester, forwarder

В настоящее время наибольшее распространение получают интерактивные образовательные технологии, в том числе игровые.

Использование игровых технологий в образовательном процессе позволяет повышать мотивацию у обучающихся и желание изучать что-то новое в процессе игры. Обучающиеся выполняют необходимые правила игры, разыгрывают различные сюжеты и получают результаты эффективным способом [1].

“FARMING SIMULATOR 22” – симулятор фермерской, а также лесохозяйственной деятельности, который позволяет организовать собственный бизнес, в том числе и в области лесозаготовки и деревопереработки. В игре реализована возможность прохождения полного бизнес-цикла – от рубки леса – до продажи готовой продукции из древесины. Благодаря хорошо проработанной экономической системе, в игре можно проверить жизнеспособность бизнеса, рассчитать его стоимость, долгосрочные перспективы, ежемесячные затраты и срок окупаемости. Кроме того, “FARMING SIMULATOR 22” обладает обширным выбором лесозаготовительных машин и базовым функционалом для работы на харвестере и форвардере (рис. 1) [2].



Рис. 1. Фрагмент игрового экрана “FARMING SIMULATOR 22”

Наиболее функциональными, естественно, являются профессиональные тренажеры-симуляторы харвестера-форвардера различных фирм “KOMATSU”, “Ponsse”, “John Deere”. Отличительной особенностью таких симуляторов является практически полное погружение в процесс работы благодаря наличию оригинального рабочего кресла и органов управления, идентичных реальной машине. Симуляция задается лишь в плане формирования лесосеки, в остальном оператор как бы «чувствует» манипулятор и управляет им, заготавливая деревья либо погружая их в кузов коника. Для примера, на рис. 2 представлен современный тренажер-симулятор фирмы “KOMATSU”. Он отлично подходит для подготовки и формирования готовых специалистов для работы на лесозаготовительной технике.



Рис. 2. Современный тренажер-симулятор “KOMATSU”

В таблице представлена сравнительная оценка функционала тренажера-симулятора “KOMATSU” и игрового симулятора “FARMING SIMULATOR 22”.

Сравнительная оценка функционала
тренажера-симулятора с игровым Симулятором

Пункты сравнения	Тренажер-симулятор “KOMATSU”	Игровой симулятор “FARMING SIMULATOR 22”
Возможность управления харвестером-форвардером с помощью джойстиков	+	+
Детальная настройка леса и ландшафта	+	+
Возможность подсчета кубатуры и определения породы	+	+
Вращение харвестерной головки	+	+
Захват харвестерной головкой дерева	+	–
Подъем и опускание харвестерной головки	+	+
Способы пиления дерева	ручной, автоматический	автоматический
Движения манипуляторной стрелы	+	+
Движение телескопической стрелы	+	+
Переломы оси при перенагрузке	+	+
Возможность разрыва гидролиний	+	–
Переключение рабочих режимов двигателя	+	–

Окончание таблицы

Пункты сравнения	Тренажер-симулятор «KOMATSU»	Игровой симулятор «FARMING SIMULATOR 22»
Встроенный вычислитель цикла	+	–
Износ с выработкой моточасов	+	+
Реалистичность характеристик харвестера	+	+
Масса и возраст дерева	реалистичные	реалистичные

На обоих симуляторах можно в полной мере изучить способы рубки и принцип действия харвестера и форвардера. Тренажер-симулятор харвестера-форвардера «KOMATSU» позволяет подготовить специалиста для работы на лесозаготовительной технике в реальных условиях, чего нельзя сказать о «FARMING SIMULATOR 22». Здесь функционал разбивки на операционные циклы более упрощенный: отсутствуют захват дерева, ручное определение породы и ручной отмер распиловки дерева, также отсутствует система повреждений, что сказывается на работоспособности заготовительной машины [4]. Тем не менее данный игровой симулятор можно использовать в дополнение к тренажер-симулятору из-за наличия в нем интегрирования в игровой процесс бизнес-системы с возможностью прохождения полного лесозаготовительного цикла и разработкой собственного бизнес-плана.

Список источников

1. Гареева, М. Б., игровые технологии в учебном процессе с применением компьютерного симулятора «Возобновляемые источники энергии» / М. Б. Гареева, Р. И. Гареев, Д. Ю. Чуйкин. // Современные проблемы науки и образования. – 2022. – № 5. – С. 19.
2. Christian Ammann. Farming Simulator 22: Let the good times grow- this Fall! Schlieren, Switzerland, 2021. – URL: https://www.farming-simulator.com/newsArticle.php?lang=en&country=us&news_id=214 (дата обращения: 05.12.2022).
3. Имитационный эксперимент на симуляторе харвестера-форвардера «KOMATSU» / А. А. Санталов, Е. В. Чернятьев, С. Б. Якимович, М. А. Тетерина // Научное творчество молодежи – лесному комплексу России : материалы XIII Всероссийской научно-технической конференции студентов и аспирантов и конкурса по программе «Умник». – Екатеринбург : УГЛТУ, 2017. – С. 25–29.
4. Мохирев, А. П. Тренажеры-симуляторы лесозаготовительных машин при подготовке квалифицированных кадров / А. П. Мохирев // Актуальные проблемы лесного комплекса. – 2014. – № 40. – С. 12–15.