

ки. Они крепятся к фланцам алюминиевых профилей с помощью заклепок. Далее на раму сегмента устанавливаются охлаждающие вентиляторы и крепятся питающие провода.

На раме сегмента устанавливается фиксирующая планка, которая изготавливается из цельного стального листа с помощью лазерной резки и гибки металла. Фиксаторы могут изготавливаться на токарном станке из ферромагнитного магнитотвердого материала с последующим намагничиванием. Магнитные фиксаторы также могут изготавливаться из пластика или магнитомягкого металла, в этом случае на них устанавливаются ферромагнитные из магнитотвердого кольца.

Работа устройства осуществляется следующим образом: при подаче напряжения от сети на блок управления, модули питания понижают его до 5 вольт. Это напряжение через питающие контакты передается на ламели. В контроллер сегмента блока управления поступает поток данных из контроллера экрана. Поток данных преобразуется и транслируется через сигнальные разъемы на светодиодные ламели. В каждом светодиодном модуле размещены драйверы светодиодов. Драйверы светодиодов принимают управляющий сигнал от контроллера сегмента и подают ток на светодиоды в соответствии с этим сигналом. При прохождении электрического тока через светодиоды, они начинают излучать свет. Таким образом на поверхности светодиодных ламелей формируется изображение [5].

При излучении света светодиодами значительная часть энергии выделяется в виде тепла. Выделившееся тепло рассеивается алюминиевыми профилями светодиодных ламелей с помощью конвекции воздуха. Если температура окружающей среды не позволяет отводить тепло с помощью естественной конвекции, то для охлаждения в светодиодных сегментах включаются вентиляторы, расположенные по всей длине рамы сегмента. Эти вентиляторы прокачивают воздух охлаждая светодиодные ламели. Для принудительного охлаждения блока управления светодиодного сегмента используются вентиляторы, размещенные на раме сегмента сзади блоков управления. Поток воздуха этих вентиляторов направлен непосредственно на радиаторы блоков управления, расположенные на задней стороне блоков управления. Такое решение позволяет обеспечить интенсивное охлаждение модулей питания блока управления через радиаторы.

**Заключение.** Таким образом, ламельные светодиодные экраны могут использоваться для развертывания крупных цифровых рекламных сетей и обладают высокими эксплуатационными характеристиками. Данная модель может найти широкое применение на отечественном рынке рекламы.

#### ЛИТЕРАТУРА:

1. Светодиодный графический экран [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [ru.wikipedia.org/wiki/G09F933](http://ru.wikipedia.org/wiki/G09F933)
2. G09F 9/33. Ламельный светодиодный экран/ Шторм Алексей Викторович – № 2016100462. Оpubл. 20.07.2017, Федеральная служба по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам.
3. G09F15/02. Фиксирующая поддержка экрана/ МаЮрон – № 201510306125. Оpubл. 2015-06-08, Федеральная служба по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам.
4. G09F933. Светодиодный экран с вертикальной подсветкой/ Чен Гуанхуа – №201859616. Оpubл. 08.06.2011, Федеральная служба по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам.
5. G09F933. Новая структура прозрачного светодиодного экрана/ Чжун Забай – №201222330. Оpubл. 15.04.2009, Федеральная служба по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам.

УДК 7.092

## ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ И АВТОРСКОЕ ПРАВО

*А.А. Русакович, студентка гр.10507116 ФММП БНТУ  
научный руководитель – доктор техн. наук, профессор Н.М. Чигринова*

*Резюме – Дана характеристика систем искусственного интеллекта. Выявлено, что регулирование законом произведений, созданных при помощи искусственного интеллекта может иметь далеко идущие коммерческие последствия. Показана необходимость создания во всем мире законов, обеспечивающих защиту авторских прав на произведения, сгенерированные компьютерами без участия человека.*

*Summary – The characteristic of artificial intelligence systems is given. It is revealed that the regulation of the law, works created with the help of artificial intelligence can have far-reaching commercial implications. The necessity of creating laws worldwide protecting the copyright of works generated by computers without human intervention is shown.*

**Введение.** Искусственный интеллект получает широкое распространение в современном прогрессирующем технически мире. Системы искусственного интеллекта, в которые внедряются более сложные технологии, начинают производить удивительные изобретения без какого-либо вмешательства человека. Это поднимает вопросы, касающиеся прав интеллектуальной собственности, связанных с защитой прав изобретателей, авторским правом, а также регулирования статуса произведений, созданных системами искусственного интеллекта.

**Основная часть.** Компьютеры в сочетании с человеческим интеллектом продвинулись в самостоятельном принятии решений. Эта способность компьютерной системы принимать решения без участия человека стала называться искусственным интеллектом. Всемирная организация интеллектуальной соб-

ственности определила существование искусственного интеллекта и предложила три его категории: экспертные системы, системы восприятия и системы естественного языка [1].

Системы искусственного интеллекта сегодня развиваются наиболее активно и в них внедряются более сложные формы программного обеспечения. Данные системы вышли за пределы простых вычислений. Сегодня с их помощью создаются поэтические, литературные и музыкальные произведения, произведения искусства и другие творческие работы [2]. В связи с этим возникает вопрос, может ли такой работе быть предоставлен какой-либо особый статус в соответствии с законами об интеллектуальной собственности, как работам, созданным человеком, которому предоставляется защита его авторских прав в соответствии с законами об интеллектуальной собственности.

Авторское право является неотъемлемой частью интеллектуальной собственности. Это законное право, предоставленное создателю оригинального произведения, что дает ему исключительные права на его использование и распространение. Как правило, для предоставления авторского права требуется выполнение двух существенных функций. Во-первых, работа должна быть в осязаемой форме, а во-вторых, она должна быть оригинальной. Авторское право осуществляется в основном на литературные и художественные произведения. Поскольку одной из современных областей применимости систем искусственного интеллекта является создание произведений искусства, изучение авторского права в свете искусственного интеллекта становится актуальным.

Существует два пути для обращения с творческими работами, созданными с минимальным участием человека либо без его участия. Первый путь означает полное отрицание защиты авторских прав для работ, сгенерированных компьютерами, второй же путь предполагает закрепление авторства за физическим или юридическим лицом и защиту его авторских прав [3]. Есть три возможные стороны, которые могут обладать авторским правом на объекты, созданные компьютерами. Первая сторона представлена программистами, разрабатывающими эти системы, вторая сторона – владельцами, то есть крупными компаниями и финансовыми инвесторами в сектор искусственного интеллекта, и третья сторона включает конечных пользователей. При определении лучшего возможного обладателя авторских прав необходимо учитывать общую социальную выгоду.

Регулирование законом искусственного интеллекта может иметь далеко идущие коммерческие последствия. Искусственный интеллект уже используется для создания произведений в музыке, журналистике и компьютерных играх. Эти работы теоретически могут считаться свободными от авторских прав, потому что они не созданы автором-человеком. Как таковые, они могут свободно икем угодно использоваться, следовательно, это может оказывать сдерживающее воздействие на инвестиции в область искусственного интеллекта [3].

В современном технологическом мире взаимодействие между патентными законами и искусственным интеллектом возрастает. Искусственный интеллект широко применяли для упрощения выполнения основных функций и в первую очередь для сокращения человеческих усилий. На первый взгляд, системы с поддержкой искусственного интеллекта работают так же, как простые калькуляторы и подобные устройства. Однако, он функционирует гораздо более сложным образом. Сегодня системы с поддержкой искусственного интеллекта имеют алгоритмы для самостоятельного обучения решению различных задач, что дает им возможность изобретать что-то новое. Хотя это огромный шаг с технологической точки зрения, он ставит новые сложные вопросы с точки зрения патентного права. В случае изобретений с помощью систем или технологий с использованием искусственного интеллекта самой большой проблемой для получения патента является их соответствие триаде критериев патентоспособности, то есть обладание новизной, изобретательским уровнем и способностью к промышленному применению [4].

**Заключение.** Нынешнее положение искусственного интеллекта в области интеллектуальной собственности является проблематичным, поскольку признание работы, созданной системой искусственного интеллекта, объектом авторского права, является шагом в будущее, однако реализация защиты такой работы составляет трудную задачу в виду того, что законодательства стран мира имеют существенные различия в области искусственного интеллекта. Лишь в некоторых странах мира творческие работы систем искусственного интеллекта защищаются авторским правом [5]. Таким образом, создание во всем мире законов, обеспечивающих защиту авторских прав на произведения, сгенерированные компьютерами без участия человека, представляет собой актуальную и необходимую задачу, решение которой значительно ускорит развитие искусственного интеллекта и позволит внедрять его в различные сферы жизни общества для снятия с повестки дня множества сложных проблем.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Всемирная организация интеллектуальной собственности [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://www.wipo.int/about-ip/ru/artificial\\_intelligence/](https://www.wipo.int/about-ip/ru/artificial_intelligence/). – Дата доступа: 13.12.2018.
2. Стюартом Дж. Р. Искусственный интеллект: современный подход / Дж. Р. Стюартом, П. Норвиг. – Изд. 3-е. – Нью-Йорк, 2009. – 1 152 с.
3. Всемирная организация интеллектуальной собственности [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://www.wipo.int/wipo\\_magazine/en/2017/05/article\\_0003.html](https://www.wipo.int/wipo_magazine/en/2017/05/article_0003.html). – Дата доступа: 13.12.2018.
4. Википедия [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Патент>. – Дата доступа: 13.12.2018.

УДК 7.146

## СТУДЕНЧЕСКИЙ ПЛАГИАТ

*И. А. Паржин, студент гр. 10505116 ФММП БНТУ  
научный руководитель – доктор техн. наук, профессор Н.М. Чигринова*

*Резюме – В статье дана характеристика разновидностей студенческого плагиата. Напомнено о правилах использования чужого текста в своих работах в виде цитирования. Показаны меры по борьбе с плагиатом в Центрально-Европейском университете и учебных заведениях Голландии и Швеции.*

*Summary – The article describes the characteristics of student plagiarism. Recalled to the rules of using someone else's text in their works in the form of citation. Showing measures to combat plagiarism at the Central European University and the educational institutions of the Netherlands and Sweden.*

**Введение.** Проблема студенческого плагиата существовала всегда, но особенную остроту она приобрела с появлением Интернета. Одни и те же студенческие работы сдаются по несколько раз. Причем, как доклады, эссе, курсовые работы и рефераты, так и серьезные научные проекты и диссертации.

**Основная часть.** О плагиате, причинах его появления и правовых проблемах, связанных с ним, написано так много, что нет смысла повторяться. Поэтому рассмотрим причины возникновения студенческого плагиата и основные способы борьбы с ним.

Так, исследования студентов из Великобритании показали, что учащиеся используют плагиат из-за нехватки времени, и потому, что не верят в получение высоких оценок за выполненную работу собственными силами. Конечно, использование плагиата и определяется и другими личностными особенностями студента, например: лени. Другой случай использования плагиата связан с тем, что у студента преобладает стремление не приобрести максимум знаний, а просто получить оценку. Это очевидно: в наше время поиск информации гораздо менее трудоемок, чем раньше. Интернет является главным помощником студентов в учебе, именно благодаря ему у нас есть возможность быстро отыскать нужную информацию, и необходимые данные по той или иной теме. Однако, стоит отметить, что не стоит на все сто процентов надеяться на интернет. Во всемирной сети публикуется невообразимое количество недостоверной информации, которая может привести в недоумевание преподавателей после прочтения студенческих работ.

Существует три типа студентов, прибегающих в учебной работе к плагиату. Данная типология была разработана Дж. Уильямсом, который в свое время был профессором экономики Гарвардского университета: "ленивые плагиаторы" (нецелеустремленные и незаинтересованные учащиеся, которые полностью копируют чужие работы из Интернета;

"хитрые плагиаторы" (прекрасно осведомлены о понятии плагиата, поэтому и прилагают максимум усилия для того, чтобы плагиат не был обнаружен);

"случайные плагиаторы" (студенты, не имеющие опыта самостоятельного написания работ и не знающие академических норм. Включают в "свои" работы целые абзацы скопированного текста без соответствующих ссылок и цитирования).

Для избегания звания плагиатора нужно всегда помнить о правилах использования чужого текста в своих работах. Так, необходимо пользоваться цитированием. Цитата — дословная выдержка из текста. При этом важно, что цитируемый (вставленный) текст однозначно представляется как часть другого текста [3]. Независимо от того, что вы используете: прямое или косвенное цитирование (то есть переписываете отрывки чужого материала дословно или пересказываете их своими словами), необходимо указывать автора или источник. В любой работе, будь-то реферат, научная работа, курсовая работа необходимо делать список использованных источников, в которых мы указываем все использованные электронные ресурсы и литературу, а в самом тексте желательнее использовать ссылки на правильный пункт из этого списка.

В Республике Беларусь существует закон «Об авторском праве и смежных правах» [1], в котором сказано, какие условия необходимо соблюдать при цитировании:

При цитировании должны быть указаны имя и фамилия автора цитируемого произведения и название источника заимствования.

Цитирование должно быть осуществлено в исследовательских, образовательных, полемических, критических или информационных целях.

Источником цитирования должно быть правомерно обнародованное произведение.

Фрагмент произведения должен быть использован в оригинале или в переводе, но не в виде иной произвольной переработки. Данное условие говорит о том, что нельзя признать цитатой фрагменты фотографий, рисунков с нанесенными на них дополнительными элементами.