

# ТЕХНОЛОГИИ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В МЕНЕДЖМЕНТЕ

## ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ СОБСТВЕННОСТЬ И ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ

Получено: 14.01.2020; одобрено: 02.03.2020; опубликовано: 13.04.2020

УДК 347.233.2; 681.5 JEL O34 DOI 10.26425/2658-3445-2020-1-43-49

**Оморов Роман Оморович**

Д-р техн. наук, профессор, член-корр. Национальной академии наук Кыргызской Республики (НАН КР), Институт физики НАН КР, главный научный сотрудник, Лаборатория «Космических, информационных технологий и Цифровая Земля», Кыргызская Республика  
e-mail: romano\_ip@list.ru

### АННОТАЦИЯ

Рассмотрены вопросы, возникающие в области прав интеллектуальной собственности в связи с развитием систем искусственного интеллекта и их влиянием на правоотношения в экономике и культуре современного общества. Исследованы аспекты взаимовлияний политики в области прав интеллектуальной собственности и развития систем искусственного интеллекта для развития инноваций и творчества. Поставлены и предложены для обсуждения вопросы авторства и права собственности при взаимодействии человека, коллектива и искусственного интеллекта или систем искусственного интеллекта.

Рассмотрены вопросы, связанные с искусственным интеллектом как объектом интеллектуальной собственности. Представлена позиция автора по отношению правосубъектности искусственного интеллекта к объектам интеллектуальной собственности, созданных автономными системами искусственного интеллекта, которая выражена в ответах на вопросы проекта Всемирной организации интеллектуальной собственности к широкой дискуссии заинтересованных сторон, намечаемой на 2020 г. в штаб-квартире Всемирной организации интеллектуальной собственности в г. Женеве. Основной концептуальный принцип автора по вопросам намечаемой дискуссии заключается в предоставлении права авторства и собственности на объекты интеллектуальной собственности, созданные автономным искусственным интеллектом одушевленному субъекту – человеку или коллективу, разработчику искусственного интеллекта с фиксацией последнего как субсубъекта или инструмента субъекта.

Рассмотрены также традиционные категории прав интеллектуальной собственности, такие как патентоспособность и изобретательский уровень объектов собственности в связи с возможными генерированиями этих объектов искусственным интеллектом. Исследованы вопросы, касающиеся данных, их генерирования, фабрикаций и правовых отношений относительно данных. Предложена гармонизация международной политики в области прав интеллектуальной собственности для смягчения технологического разрыва между странами в контексте развития искусственного интеллекта.

### КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Автономный режим, изобретательский уровень, интеллектуальная собственность, искусственный интеллект, машинное обучение, право авторства, право собственности, патентоспособность объектов, управление административными процессами, цифровая фабрикация.

### ЦИТИРОВАНИЕ

Оморов Р.О. Интеллектуальная собственность и искусственный интеллект//E-Management. 2020. № 1. С. 43–49.



# ARTIFICIAL INTELLIGENCE TECHNOLOGIES IN MANAGEMENT

## INTELLECTUAL PROPERTY AND ARTIFICIAL INTELLIGENCE

Received: 14.01.2020; approved: 02.03.2020; published: 13.04.2020

JEL CLASSIFICATION O34 DOI 10.26425/2658-3445-2020-1-43-49

### Omorov Roman

Doctor of Engineering, Professor, corresponding member of National Academy of Sciences of the Kyrgyz Republic (NAS KR), Institute of physics of NAS KR, Chief researcher, Laboratory "Space, information technologies and digital Earth", Kyrgyz Republic

e-mail: [romano\\_ip@list.ru](mailto:romano_ip@list.ru)

### ABSTRACT

Issues, arising in the field of intellectual property rights in connection with the development of artificial intelligence systems and their impact on the development of legal relations in the economy and culture of modern society, have been considered. Aspects of mutual policies in the field of intellectual property rights and the development of artificial intelligence systems for the development of innovation and creativity have been examined. Questions of copyright and ownership in the interaction of man, collective and artificial intelligence or artificial intelligence systems have been raised and proposed.

Issues related to artificial intelligence as an object of intellectual property have been considered. The position of the author on the legal personality of artificial intelligence to intellectual property objects created by autonomous artificial intelligence systems has been presented, which is expressed in the answers to the questions of the project of the World Intellectual Property Organization to the wide discussion of interested parties, planned for 2020 at the headquarters of the World Intellectual Property Organization in Geneva. The main conceptual principle of the author on the issues of the planned discussion is to grant the right of copyright and ownership of intellectual property objects created by autonomous artificial intelligence to a dressed subject – a person or collective, a developer of artificial intelligence with fixation of the latter as a sub-subject or instrument of the subject.

Traditional categories of intellectual property rights also have been considered, such as patentability and the inventive level of property in connection with the possible generation of these objects by artificial intelligence. Issues related to data, its generation, fabrications and legal relations regarding data have been considered. Harmonization of international intellectual property rights policies to alleviate the technological gap between countries in the context of artificial intelligence development has been examined.

### KEYWORDS

Artificial intelligence, autonomous mode, copyright, digital fabrication, intellectual property, inventive level, management of administrative processes, machine learning, property right, patentability of objects.

### FOR CITATION

Omorov R.O., Intellectual property and artificial intelligence (2020) *E-Management*, 3 (1), pp. 43–49.  
DOI 10.26425/2658-3445-2020-1-43-49



Как известно понятие «искусственный интеллект» (далее – ИИ) впервые появилось в 1956 г. в контексте одноименного научно-исследовательского проекта Дартмутского колледжа<sup>1</sup> [Ястребов, 2018]. В современных условиях, как емко определил генеральный директор Всемирной организации интеллектуальной собственности (далее – ВОИС) г-н Ф. Гарри, «искусственный интеллект (ИИ) – это новая область применения цифровых технологий, которая призвана сыграть важную роль в мировом развитии путем изменения нашего образа жизни и нашей деятельности»<sup>2</sup>.

Всемирная организация интеллектуальной собственности в последние годы ведет интенсивную работу по изучению и обсуждению проблем и вопросов, связанных с использованием технологий и систем ИИ для управления административными процессами и политики в области интеллектуальной собственности<sup>3, 4, 5, 6</sup>. Искусственный интеллект и правовые отношения, связанные с развитием систем искусственного интеллекта в настоящее время становятся все более актуальными проблемами для рассмотрения и регулирования<sup>7</sup> [Понкин, Редкина, 2018; Морхат, 2018 а].

Особые вопросы возникают при правовом регулировании в связи с генерированием объектов интеллектуальной собственности с помощью ИИ или даже их созданием собственным искусственным интеллектом в автономном режиме<sup>8</sup> [Ястребов, 2018; Морхат, 2018 b]. Следует отметить, что развитие технологий ИИ является неотъемлемой частью четвертой промышленной революции «Индустрия 4.0» [Оморов, Роман Н., 2017].

В статье рассмотрены вопросы, связанные с ИИ как объектом и вероятным субъектом прав интеллектуальной собственности, а также авторские позиции по некоторым вопросам второго раунда дискуссии ВОИС, намечаемого на 2020 г.<sup>9</sup>.

## ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ КАК ОБЪЕКТ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

Классическое определение объектов интеллектуальной собственности и их классификация дано ВОИС<sup>10</sup> [Оморов, Роман А., 2016], где в семи пунктах перечислены все виды объектов, охраняемые правами интеллектуальной собственности. Помимо перечисленных в этих пунктах объектов, отмечено: «Интеллектуальная собственность включает права, касающиеся и всех других прав, являющихся результатом интеллектуальной деятельности в промышленной, научной, литературной или художественной областях»<sup>11</sup> [Оморов, Роман А., 2016, с. 8].

Таким образом, ИИ как таковой, а также технологии и системы ИИ могут быть отнесены к видам объектов интеллектуальной собственности в зависимости от области их применения. По данным ВОИС, со времени зарождения понятия «искусственный интеллект» (1956 г.) в мире поданы патентные заявки на 340 тыс. изобретений в этой области (в среднем ежегодно более 5 тыс. заявок)<sup>12</sup>. Более всего заявок подано в США (более 150 тыс.) и в Китае (более 135 тыс.), т.е. почти 85 % от всех заявок поданы в этих двух странах. При этом около 20 % (68 тыс.) патентных заявок в области ИИ поданы по международной процедуре ВОИС (система РСТ – Patent Cooperation Treaty). Лидерами подачи заявок в области ИИ являются: IBM, Microsoft, Toshiba, Samsung,

<sup>1</sup> ВОИС (2019 с). Тенденции развития технологий: искусственный интеллект // Доклад ВОИС. 158 с. Режим доступа: [http://www.wipo.int/tech\\_trends/ru/artificial\\_intelligence/story.html](http://www.wipo.int/tech_trends/ru/artificial_intelligence/story.html) (дата обращения 13.01.2020).

<sup>2</sup> Там же, с. 5.

<sup>3</sup> ВОИС (2018). Совещание ведомств интеллектуальной собственности (ВИС) по ИКТ-стратегиям и использованию искусственного интеллекта (ИИ) для управления административными процессами в области ИС: резюме координатора // WIPO/IP/ITAI/GE/18/5, Женева, 23–25 мая. Режим доступа: [http://www.wipo.int/meetings/ru/details.jsp?meeting\\_id=46586](http://www.wipo.int/meetings/ru/details.jsp?meeting_id=46586) (дата обращения: 13.01.2020).

<sup>4</sup> ВОИС (2019 а). Дискуссия ВОИС на тему «Интеллектуальная собственность (ИС) и искусственный интеллект (ИИ)» // WIPO/IP/AI/GE/INF 2, Женева, 27 сентября. Режим доступа: [http://www.wipo.int/meetings/ru/details.jsp?meeting\\_id=5176](http://www.wipo.int/meetings/ru/details.jsp?meeting_id=5176) (дата обращения: 13.01.2020).

<sup>5</sup> Гарри Ф. (2019). Выступление Генерального директора Ассамблеи государств – членов ВОИС (30 сентября – 9 октября 2019 г.). Женева: ВОИС, 30.09.2019. Режим доступа: [http://www.wipo.int/about-wipo/ru/dgo/speeches/a\\_59\\_dg\\_speech.html](http://www.wipo.int/about-wipo/ru/dgo/speeches/a_59_dg_speech.html) (дата обращения: 02.02.2020).

<sup>6</sup> ВОИС (2019 b). Дискуссия ВОИС на тему «Интеллектуальная собственность (ИС) и искусственный интеллект (ИИ)»: второй раунд (2019) // WIPO/IP/AI/2/GE/20/1, 13 декабря. Режим доступа: [http://www.wipo.int/meetings/ru/doc\\_details.jsp?doc\\_id=470053](http://www.wipo.int/meetings/ru/doc_details.jsp?doc_id=470053) (дата обращения: 13.01.2020).

<sup>7</sup> Там же.

<sup>8</sup> Там же.

<sup>9</sup> Там же.

<sup>10</sup> ВОИС (1998). Введение в интеллектуальную собственность: публикация ВОИС № 478 (R). Женева: ВОИС. 652 с.

<sup>11</sup> Там же.

<sup>12</sup> ВОИС (2019 с). Тенденции развития технологий: искусственный интеллект // Доклад ВОИС. 158 с. Режим доступа: [http://www.wipo.int/tech\\_trends/ru/artificial\\_intelligence/story.html](http://www.wipo.int/tech_trends/ru/artificial_intelligence/story.html) (дата обращения 13.01.2020).

НЕС, Китайская академия наук (CAS). От каждой из этих организаций поданы по несколько тысяч патентных заявок, например IBM подала более 8 тыс. заявок.

По анализу заявок на ИИ, проведенных ВОИС самыми распространенными приложениями ИИ, являются технологии компьютерного зрения, в том числе системы распознавания образов. Таких заявок оказалось 49 % от общего количества заявок в области ИИ с ежегодным приростом в период с 2013 г. в среднем на 24 %. Также высокое применение ИИ получают области обработки естественного языка (14 % всех патентов) и обработки речи (13 % патентов). В последние годы растут заявки и полученные патенты в области ИИ, связанные с технологиями создания роботов и разработке методов управления.

По способам создания систем ИИ доминирует машинное самообучение. Такие способы присутствуют в 40 % патентов в области ИИ с ежегодным приростом патентных заявок с 2013 г. в среднем на 28 %. Особое значение использованию машинного самообучения придается при так называемом глубоком обучении и применении нейронных сетей, которые используют в системах машинного перевода.

К значимым областям применения технологий ИИ относят:

- информационные системы (автоматические классификации, поиск и анализ по базам данных);
- машинный перевод естественных языков;
- телекоммуникации (компьютерные сети, интернет, радио- и телевидение и т.п.);
- транспорт (авионика, автономные транспортные средства, системы распознавания водителя/автомобиля, системы организации транспортного движения);
- науку о жизни и медицину (биоинформатика, биоинженерия, биомеханика, фармацевтика, геномика, нейро- и кардиоробототехника и др.).

Значимость перечисленных выше областей применения технологий ИИ в последние десятилетия все более возрастает. Например, доля патентных заявок в области ИИ, связанных с секторами телекоммуникаций, транспорта или науки о жизни и медицине составляет свыше 40 % от всех заявок по ИИ, а доля заявок на транспортные технологии ИИ в 2016 г. составила более трети от всех заявок на ИИ.

Таким образом, основными объектами интеллектуальной собственности в области ИИ являются изобретения или объекты промышленной собственности.

## **ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ КАК ВЕРОЯТНЫЙ СУБЪЕКТ ПРАВ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ**

В настоящее время во многих странах практически отсутствуют правовые инструменты по регулированию правовых отношений, связанных с технологиями ИИ [Понкин, Редькина, 2018]. Отдельные развитые государства имеют нормативные правовые документы, регулирующие частично сферу отношений, связанных с ИИ.

В исследованиях, связанных с правосубъектностью ИИ, как электронного лица, имеются точки зрения, которые неочевидны и требуют дополнительного изучения [Ястребов, 2018; Понкин, Редькина, 2018; Морхат, 2018 а; Морхат, 2018 b]. Эти вопросы поставлены и в предлагаемых ВОИС дискуссионных вопросах<sup>13</sup>. Поэтому автор считает необходимым рассмотреть проблему правосубъектности ИИ в концептуальном ракурсе через ответы на вопросы дискуссии ВОИС, которые непосредственно затрагивают эту проблему. При этом мы сохраним нумерацию вопросов как в публикации дискуссии<sup>14</sup>.

*Вопрос 1: авторство и права собственности на изобретения.*

1. В качестве автора изобретения, созданного программой, основанной ИИ, следует считать исключительно человека (коллектив), который(-ые) разработал(и) программу ИИ с фиксацией последнего как субъекта или инструмента субъекта права.
2. Право собственности на изобретения, созданные ИИ, должно присваиваться с учетом авторства того или иного изобретения с учетом внутренних правил корпораций, где работают авторы.
3. Не следует включать в законодательство положение о непатентоспособности изобретения, которое было создано ИИ-программой в автономном режиме.

<sup>13</sup> ВОИС (2019 b). Дискуссия ВОИС на тему «Интеллектуальная собственность (ИС) и искусственный интеллект (ИИ)»: второй раунд (2019) // WIPO/IP/AI/2/GE/20/1, 13 декабря. Режим доступа: [http://www.wipo.int/meetings/ru/doc\\_details.jsp?doc\\_id=470053](http://www.wipo.int/meetings/ru/doc_details.jsp?doc_id=470053) (дата обращения: 13.01.2020).

<sup>14</sup> Там же.

*Вопрос 2: патентоспособность объектов и руководящие принципы определения патентоспособности.*

1. Как выше в вопросе 1 (п. 3), не следует.
2. Относительно изобретений, создаваемых при помощи ИИ, должны применяться те же нормы, что и в отношении других изобретений, создаваемых при помощи электронно-вычислительной техники.
3. Возможно (требует дополнительного изучения) следует вносить изменения в пункты правил проведения экспертизы, касающиеся раздела наличия изобретательского уровня и неочевидности.

*Вопрос 3: изобретательский уровень и неочевидность.*

1. Областью квалифицированного специалиста, оценивающего изобретательский уровень изобретения, создаваемого ИИ-программами следует считать сферу, относящуюся к технологии производства товара или услуги.
2. К изобретениям, создаваемым ИИ-программами в автономном режиме, следует применять критерий, связанный с изобретательским уровнем изобретения для квалифицированного профильного специалиста.
3. Предшествующий уровень техники должен включать в себя и контент, генерируемый ИИ.

*Вопрос 4: раскрытие.*

1. Требования в отношении достаточности раскрытия изобретения должны быть такими же, как к обычным изобретениям.
2. Первоначальное раскрытие информации об алгоритме, когда используется машинное обучение, должно дополняться изменениями по мере получения ИИ доступа к новым данным.
3. Да, создание системы депонирования алгоритмов по аналогии с системой депонирования микроорганизмов будет полезна.
4. Да, патентная заявка должна раскрывать или описывать данные, использованные для обучения алгоритма.
5. Да, требование в отношении раскрытия знаний, использованных для отбора данных и обучения алгоритма, должно предусматриваться.

*Вопрос 5: общие политические соображения, касающиеся патентной системы.*

1. Считаем, что не следует создавать отдельную систему прав ИС для изобретений, создаваемых ИИ-программами.
2. Да, рассмотрение этих политических вопросов считаем преждевременным в силу сказанного в вопросе о том, что представления о последствиях ИИ для науки и технологий не устоялись.

*Вопрос 6: авторство и права собственности.*

1. На оригинальные литературные и художественные произведения, которые создаются ИИ в автономном режиме, следует распространить режим авторско-правовой охраны.
2. Права авторства следует предоставить человеку (коллективу) – разработчику ИИ с фиксацией последнего как субсубъекта или инструмента субъекта права.
3. Возможно, следует ввести определенные ограничения правовой охраны для оригинальных литературных и художественных произведений (уменьшить срок охраны и др., требуется дополнительное изучение).

*Вопрос 7: нарушения и исключения.*

Несанкционированное использование для машинного обучения данных, которые относятся к произведениям, являющимися объектами авторско-правовой охраны, не следует считать нарушением авторского права. При этом в системе авторского права или в других профильных нормативно-правовых актах предусмотреть конкретное исключение в отношении использования таких данных для обучения ИИ-программ.

*Вопрос 8: цифровая фабрикация.*

Права автора на цифровые фабрикации должны принадлежать человеку (коллективу) – разработчику программ ИИ. Для лиц, внешность и «исполнения» которых используют при создании цифровых фабрикаций, следует создать систему справедливого вознаграждения с обязательным соблюдением этических норм по отношению к этим лицам.

*Вопрос 9: общие вопросы политического характера.*

Да, следует сформировать такую иерархию приоритетов в сфере социальной политики, которая способствовала бы сохранению существующей системы авторского права и ставила бы интересы человеческого творчества, прежде всего, рассчитывая поощрение инноваций в сфере ИИ для усиления человеческих возможностей.



*Вопрос 10: дополнительные права, касающиеся данных.*

1. Возможно максимально используя существующие правовые нормы необходимо предусмотреть дополнительные права в отношении данных, но в целом вопрос требует дальнейшего изучения.

2. На данные, генерированные ИИ.

3. Принципы: усиление человеческого творческого потенциала и свобода инновационного творчества.

4. При положительном решении вопроса, подошли бы обе категории прав – исключительные права и права, предусматривающие вознаграждение.

5. Возможные новые права могли бы основываться на свойствах, присущих данным, таких, как защита от ненадлежащих или недобросовестных видов конкуренции и действий применительно к некоторым категориям данных.

6. Вопросы требуют дополнительного изучения.

По вопросу 11, касающегося образцов (промышленных образцов или дизайна) ответы аналогичны как по изобретениям, которые приведены выше.

*Вопрос 12: наращивание потенциала.*

Основные меры наращивания потенциала – способствовать развитию науки и образования в развивающихся странах.

*Вопрос 13: ответственность за административные решения, касающиеся ИС.*

1. Да, должны быть предусмотрены дополнительные меры ответственности как политического, так и практического характера при принятии решений ИИ-программами.

2. Да, следует предусмотреть законодательные изменения в целях создания условий для принятия решений ИИ-программами.

Таким образом, основные концептуальные принципы, принятые в ответах на вопросы дискуссии ВОИС, следующие:

– права авторства и собственности на объекты интеллектуальной собственности должны быть предоставлены одушевленному субъекту – человеку (коллективу) – разработчику искусственного интеллекта с фиксацией последнего как субсубъекта или инструмента субъекта права;

– ИИ должен служить инструментом усиления человеческого творческого потенциала, с учетом свободы творчества, но с предусмотренными дополнительными мерами ответственности.

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Бурное развитие компьютерной техники и систем программирования привели к возникновению технологий и систем искусственного интеллекта, которые могут функционировать в автономном режиме. Такие технологии и системы могут создавать объекты интеллектуальной собственности. Соответственно, возникают проблемные вопросы о правосубъектности искусственного интеллекта по отношению к интеллектуальной собственности. Поэтому Всемирная организация интеллектуальной собственности, как специализированная структура ООН в области интеллектуальной собственности, ведет интенсивную работу по решению не только вопросов использования возможностей, предоставляемых искусственным интеллектом для улучшения административных процедур для Всемирной организации интеллектуальной собственности и ведомств интеллектуальной собственности во всем мире, но более важных правовых вопросов в связи с технологиями искусственного интеллекта. Многие правовые вопросы требуют решения на международном уровне под эгидой Всемирной организации интеллектуальной собственности.

**БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК**

Морхат П.М. (2018 а). Особенности развития права интеллектуальной собственности в контексте использования искусственного интеллекта // Право будущего: Интеллектуальная собственность, Инновации, Интернет / Ежегодник. Сер. «Правоведение». Вып. 1. Отв. ред. Е.Г. Афанасьева. Москва. С. 65–69.

Морхат П.М. (2018 б). Право на результаты интеллектуальной деятельности, произведенные юнитом искусственного интеллекта: гражданско-правовые проблемы // Право и государство. № 1–2 (76–79). С. 204–215.

Оморов Р.О., Роман А. (2016). Введение в интеллектуальную собственность в Кыргызской Республике. Изд. 2-е. Бишкек: Илим. 388 с.

Оморов Р.О., Роман Н. (2017). Интеллектуальная собственность в условиях четвертой промышленной революции и показатели инновационного индекса Кыргызской Республики по данным ГИИ // Известия Кыргызского государственного технического университета им. И. Раззакова. № 4(44). С. 371–377.

Понкин И.В., Редькина А.И. (2018). Искусственный интеллект с точки зрения права // Вестник РУДН. Серия Юридические науки. Т. 22. № 1. С. 91–109.

Ястребов О.А. (2018). Правосубъектность электронного лица: Теоретико-методологические подходы // Труды Института государства и права РАН. Т. 13. № 2. С. 36–55.

## REFERENCES

Morkhat P.M. (2018), “Peculiarities of development of intellectual property law in the context of use of artificial intelligence” [“Osobennosti razvitiya prava intellektual’noi sobstvennosti v kontekste ispol’zovaniya iskusstvennogo intellekta”], *In collection: Law of the future: Intellectual property, Innovations, Internet. Yearbook, Series “Legal Science” [Pravo budushego: Intellektual’naya sobstvennost’, Innovatsii, Internet. Ezhegodnik, Ser. “Pravovedenie”]*, Moscow, pp. 65–69. [In Russian].

Morkhat P. M. (2018), “The right to the results of intellectual activity produced by a unit of artificial intelligence: Civil law issues” [“Pravo na rezul’taty intellektual’noi deyatel’nosti, proizvedennye yunitom iskusstvennogo intellekta: Grazhdansko-pravovye problemy”], *Law and State [Pravo i gosudarstvo]*, no. 1–2 (76–79), pp. 204–215. [In Russian].

Omorov R.O. and Roman A. (2016), *Introduction to intellectual property in the Kyrgyz Republic [Vvedenie v intellektual’nyuyu sobstvennost’ v Kyrgyzskoi Respublike]*, Izd. 2-e, Ilim, Bishkek. [In Russian].

Omorov R.O. and Roman N. (2017), “Intellectual property in the context of the fourth industrial revolution and indicators of the innovation index of the Kyrgyz Republic according to the data of GII” [“Intellektual’naya sobstvennost’ v usloviyakh chetvertoi promyshlennoi revolyutsii i pokazateli innovatsionnogo indeksa Kyrgyzskoi Respubliki po dannym GII”], *Journal of Kyrgyz State Technical University named after I. Razzakov [Izvestiya Kyrgyzskogo gosudarstvennogo tekhnicheskogo universiteta im. I. Razzakova]*, no. 4 (44). pp. 371–377. [In Russian].

Ponkin I.V. and Red’kina A.I. (2018), “Artificial intelligence from the point of view of law” [“Iskusstvennyi intellekt s tochki zreniya prava”], *RUDN Journal of Law [Vestnik RUDN. Seriya Yuridicheskie nauki]*, vol. 22, no. 1, pp. 91–109. [In Russian].

Yastrebov O.A. (2018), “Legal personality of electronic person: Theoretical and methodological approaches” [“Pravosub’ektnost’ elektronogo litsa: Teoretiko-metodologicheskie podkhody”], *Trudy Instituta gosudarstva i prava RAN*, vol. 13, no. 2, pp. 36–55. [In Russian].

## TRANSLATION OF FRONT REFERENCES

<sup>1, 2, 12</sup> WIPO (2019 c), “Technology development trends: Artificial intelligence” [“Tendentsii razvitiya tekhnologii: Iskusstvennyi intellekt”], *WIPO Report [Doklad VOIS]*. Available at: [http://www.wipo.int/tech\\_trends/ru/artificial\\_intelligence/story.html](http://www.wipo.int/tech_trends/ru/artificial_intelligence/story.html) (accessed 13.01.2020).

<sup>3</sup> WIPO (2019 a), Discussion on Intellectual Property (IP) and Artificial Intelligence (AI) [Diskussiya VOIS na temu “Intellektual’naya sobstvennost’ (IS) i iskusstvennyi intellekt (II)”], WIPO/IP/AI/GE/INF 2, Geneva, September 27. Available at: [http://www.wipo.int/meetings/ru/details.jsp?meeting\\_id=5176](http://www.wipo.int/meetings/ru/details.jsp?meeting_id=5176) (accessed 13.01.2020).

<sup>4</sup> WIPO (2018), Meeting of Intellectual Property Agencies (IP) on ICT Strategies and the Use of Artificial Intelligence (AI) to Manage IP Administrative Processes: Coordinator Summary [Soveshchanie vedomstv intellektual’noi sobstvennosti (VIS) po IKT-Strategiyam i ispol’zovaniyu iskusstvennogo intellekta (II) dlya upravleniya administrativnymi protsessami v oblasti IS: Rezyume Koordinatora], WIPO/IP/ITAI/GE/18/5, May 23–25, Geneve. Available at: [http://www.wipo.int/meetings/ru/details.jsp?meeting\\_id=46586](http://www.wipo.int/meetings/ru/details.jsp?meeting_id=46586) (accessed 13.01.2020).

<sup>5</sup> Garry F. (2019), *Address by the Director General of the Assembly of Member States of WIPO. (September 30 – October 9, 2019) [Vystuplenie General’nogo direktora Assamblei gosudarstv-chlenov VOIS. (30 sentyabrya – 9 oktyabrya 2019 g.)]*, VOIS, 30.09.2019, Geneve. Available at: [http://www.wipo.int/about-wipo/ru/dgo/speeches/a\\_59\\_dg\\_speech.html](http://www.wipo.int/about-wipo/ru/dgo/speeches/a_59_dg_speech.html) (accessed: 02.02.2020).

<sup>6, 7, 13, 14</sup> WIPO (2019 b), WIPO Discussion on Intellectual Property (IP) and Artificial Intelligence (AI): The Second Round [Diskussiya VOIS na temu “Intellektual’naya sobstvennost’ (IS) i iskusstvennyi intellekt (II)”]: Vtoroi raund], WIPO/IP/AI/2/GE/20/1, December 13. Available at: [http://www.wipo.int/meetings/ru/doc\\_details.jsp?doc\\_id=470053](http://www.wipo.int/meetings/ru/doc_details.jsp?doc_id=470053) (accessed 13.01.2020).

<sup>10, 11</sup> WIPO (1998), Introduction to intellectual property [Vvedenie v intellektual’nyuyu sobstvennost’], no. 478, VOIS Publ., Geneva.