

СТАНДАРТ ST. 91

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ЦИФРОВЫМ ТРЁХМЕРНЫМ (3D) МОДЕЛЯМ И 3D ИЗОБРАЖЕНИЯМ

*Пересмотр одобрен Комитетом по Стандартам ВОИС (КСВ)
на своей двенадцатой сессии 19 сентября 2024 года*

ВВЕДЕНИЕ

1. Настоящий Стандарт даёт рекомендации ведомствам интеллектуальной собственности (ВИС) и другим заинтересованным сторонам, которые управляют, хранят, обрабатывают, обмениваются или распространяют данные об объектах интеллектуальной собственности с использованием трехмерных (3D) моделей и 3D изображений.

2. Настоящий Стандарт предназначен для достижения следующих целей:

- (а) определения максимально распространенных доступных и совместимых с различным, используемым заявителями, программным обеспечением, форматов для облегчения заявителям усилий по подготовке материалов для подачи заявки;
- (б) сокращения времени обработки заявок со стороны ВИС;
- (в) упрощение подачи заявок на регистрацию ИС в различные ВИС, благодаря использованию рекомендуемых форматов данных;
- (г) унификации требований к обмену данными об объектах интеллектуальной собственности (ОИС) между ведомствами и организациями в виде цифрового трехмерного представления; и
- (д) установления требований к публикации сведений об объектах охраны прав интеллектуальной собственности в виде цифрового трехмерного представления.

ОПРЕДЕЛЕНИЯ

3. Для целей настоящего Стандарта применяются следующие понятия, если не указано иное:

- (а) 3D-модель — электронный файл, созданный с использованием специализированного программного обеспечения (ПО), для математического представления поверхности объекта в трех измерениях;
- (б) 3D-изображения — цифровые изображения, которые представляют объекты, отображаемые в трех измерениях, например, 3D-фотографии и стереоскопия;
- (в) CAD (САПР) — автоматизированное проектирование;
- (г) 3D PDF — документ в формате PDF, содержащий 3D-модели;
- (д) IGES — спецификация первоначального обмена графической информацией;
- (е) OBJ — формат файлов описания геометрии, используемый в системах автоматизированного проектирования и устройствах 3D печати;

- (g) MOL/CDX – текстовый формат химического файла, описывающий молекулы и химические реакции;
- (h) PDF – Portable Document Format, межплатформенный открытый формат электронных документов, разработанный Adobe;
- (i) Raster image – Изображение, состоящее из карты точек (пикселей), называемое растровым изображением. Типовой формат файла растровых изображений включают JPEG, TIFF, PNG и BMP;
- (j) STL – Standard Tessellation Language – собственный формат файлов, для стереолитографического программного обеспечения САПР, созданный 3D Systems;
- (k) STEP – формат файлов открытого стандарта ISO 10303 для обмена данными модели продукта, который может представлять трехмерные объекты в автоматизированном проектировании и связанную информацию;
- (l) U3D – Universal 3D стандарт формата сжатых файлов, для данных компьютерной трёхмерной графики;
- (m) Vector graphics – Файл изображения, состоящий из фигур, образованных математическими формулами и координатами на двухмерной плоскости. В отличие от растровых изображений, векторная графика обладает свойством неограниченного масштабирования без ухудшения качества; а также

ССЫЛКИ

4. Следующие Стандарты ВОИС и другие документы имеют отношение к данному Стандарту:

Стандарт ВОИС ST.9	Рекомендации, касающиеся библиографических данных, относящихся к патентным документам и свидетельствам дополнительной охраны (SPC)
Стандарт ВОИС ST.10	Опубликованные патентные документы
Стандарт ВОИС ST.60	Рекомендации, относящиеся к библиографическим данным о товарных знаках
Стандарт ВОИС ST.63	Рекомендации по содержанию и структуре бюллетеней товарных знаков
Стандарт ВОИС ST.67	Рекомендации по электронной обработке изобразительных элементов товарных знаков
Стандарт ВОИС ST.80	Рекомендации, относящиеся к библиографическим данным о промышленных образцах
Стандарт ВОИС ST.81	Рекомендации по содержанию и расположению публикаций в бюллетене промышленных образцов

Стандарт ВОИС ST.88	Рекомендации по электронному представлению промышленных образцов
Стандарт ВОИС ST.96	Рекомендации по обработке информации по промышленной собственности с использованием XML (расширяемого языка разметки)
Стандарт ISO 10303	Стандарт компьютерного представления и обмена данными о продукте.

ОБЩИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

5. Заявка на регистрацию объекта интеллектуальной собственности может содержать трехмерное визуальное представление объекта в формате 3D-модели или 3D изображения в соответствии с требованиями получающего заявку ведомства промышленной собственности. Заявителям может быть предложено предоставить визуальное представление объекта интеллектуальной собственности в трехмерном формате в качестве дополнительного материала заявки либо основного визуального представления объекта интеллектуальной собственности, если это определено требованиями принимающего заявку ведомства.

6. Форматы и другие характеристики принимаемых файлов (например, такие как размеры файла) устанавливаются каждым ведомством в соответствии с рекомендациями настоящего Стандарта. Эти форматы были выбраны в соответствии с критериями, изложенными в Приложении.

7. В случае, если ведомством уже были определены предпочтительные форматы и другие характеристики принимаемых в электронном виде трехмерных моделей и изображений, рекомендуется, чтобы ВИС сообщало в своих официальных публикациях и/или на своих веб-сайтах через регулярные промежутки времени форматы изображений, размеры и другие специфические характеристики, допустимые в заявках.

РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ФОРМАТОВ И РАЗМЕРОВ ФАЙЛОВ ТРЕХМЕРНЫХ МОДЕЛЕЙ И ИЗОБРАЖЕНИЙ

8. Следующие рекомендации относятся к предоставлению материалов заявки на указанный тип прав ИС.

Патенты на изобретения или полезную модель

9. Визуальное представление изобретения или полезной модели в трехмерном виде должно быть предоставлено хотя бы в одном из форматов STEP, IGES, U3D, OBJ или STL. Максимальный размер файла не должен превышать 50 МБ. В случае необходимости, по запросу заявителя, ведомство может принимать файлы, превышающие указанные размеры.

10. Визуальное представление в трехмерном виде включенных в материалы заявки на изобретение химических формул должно быть предоставлено в формате CDX или MOL. Максимальный размер файла не должен превышать 50 МБ.

Промышленный образец

11. Трехмерное визуальное представление промышленного образца желательно представлять хотя бы в одном из форматов: STEP, IGES, U3D, OBJ или STL. Максимальный размер файла не должен превышать 50 МБ. В случае необходимости, по запросу заявителя, ведомство может принимать файлы, превышающие указанные размеры.

Товарный знак

12. Визуальное представление товарного знака в трехмерном виде должно быть предпочтительно предоставлено в формате STEP, IGES, U3D, OBJ или STL. Максимальный размер файла не должен превышать 50 МБ. В случае необходимости, по запросу заявителя, ведомство может принимать файлы, превышающие указанные размеры.

Топология интегральной микросхемы

13. Визуальное представление топологии интегральной микросхемы в трехмерном виде должно быть предпочтительно предоставлено в формате STEP, IGES, U3D, OBJ или STL. Максимальный размер файла не должен превышать 50 МБ. В случае необходимости, по запросу заявителя, ведомство может принимать файлы, превышающие указанные размеры.

ПРОЦЕДУРНЫЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПОДАЧИ И ОБРАБОТКИ ФАЙЛОВ 3D МОДЕЛЕЙ И 3D ИЗОБРАЖЕНИЙ

14. В случае, если ведомство преобразует 3D-модель или 3D-изображение из форматов, полученных от заявителей и отличающихся от рекомендованных, либо из одного формата хранения в другой формат хранения (например, STEP в STL), то рекомендуется, чтобы сохранялись как файлы формата, в который осуществлялось преобразование, так и файлы исходного формата для архивных целей.

15. Если ВИС получает 3D-модель или 3D-изображение в качестве единственного визуального представления объекта в заявке на защиту прав ИС, то ведомству рекомендуется создавать двухмерные виды 3D-модели, чтобы обеспечить совместимость с внутренними системами ВИС и процессами, где требуются только двухмерные изображения объектов.

- (a) Для патентных заявок на изобретения или полезные модели рекомендуется сделать семь двухмерных видов 3D-модели, т. е. виды спереди, сзади, справа, слева, сверху, снизу и в перспективе, в электронном формате, соответствующем требованиям, установленным ВИС для двухмерных изображений изобретений или полезных моделей.
- (b) Для заявок на промышленные образцы рекомендуется сделать шесть двухмерных видов 3D-модели, т. е. виды спереди, сзади, справа, слева, сверху и снизу в электронном формате, соответствующем требованиям, установленным ВИС для двухмерных изображений промышленных образцов.
- (c) Для заявок на товарные знаки в таких случаях рекомендуется создать 1 двухмерное изображение 3D модели (вид спереди) в электронном формате, соответствующем правилам представления для фигуративных элементов товарных знаков, установленных ведомством.

16. Рекомендуется, чтобы ведомство определило набор руководящих принципов и процедур для преобразования моделей и изображений из форматов 3D в форматы 2D.

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОБМЕНУ ДАННЫМИ

17. Форматы файлов для обмена данными 3D-моделей и/или 3D-изображений могут быть преобразованы из исходных форматов, если это предусмотрено ведомством. Преобразования из исходных форматов должны осуществляться в соответствии с набором руководящих принципов и процедур, установленных ведомством. Следующие дополнительные требования рекомендуются при обмене данными заявки для указанного типа прав ИС.

Патенты на изобретения или полезную модель

18. Рекомендуется, чтобы ВИС и другие организации выполняли следующие требования при обмене данными 3D моделей и/или 3D-изображений, включенных в патентные документы:

- Хотя бы один из форматов файлов: U3D, OBJ или STL, STEP, IGES; а также
- Максимальный размер файла: 50 МВ.

19. Для химических структур в заявке на патент рекомендуется, чтобы ВИС и другие организации выполняли следующие требования при обмене данными 3D моделей и/или 3D-изображений:

- Хотя бы один из форматов файлов: MOL, CDX

Промышленный образец

20. ВИС и другим организациям рекомендуется соблюдать следующие требования при обмене 3D-моделями и/или 3D-изображениями, включенными в заявки на промышленный образец:

- Хотя бы один из форматов файлов: U3D, OBJ или STL, STEP, IGES; а также
- Максимальный размер файла: 50 МВ.

Товарный знак

21. ВИС и другим организациям рекомендуется соблюдать следующие требования при обмене 3D-моделями и/или 3D-изображениями, включенными в заявки на товарные знаки:

- Хотя бы один из форматов файлов: U3D, OBJ или STL, STEP, IGES; а также
- Максимальный размер файла: 50 МВ.

РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ЭЛЕКТРОННОЙ ПУБЛИКАЦИИ И ОНЛАЙН-ОТОБРАЖЕНИЯ

22. Рекомендуется, чтобы электронная публикация объекта в заявке на ИС или праве ИС включала 3D-модель и/или файлы 3D-изображения, полученные ВИС, в перечень опубликованных документов, относящихся к заявке на ИС или праву ИС.

23. Форматы публикуемых 3D файлов могут быть преобразованы из исходных форматов, в которых они были приняты, в случае если это предусмотрено ведомством. Преобразования из исходных форматов должны осуществляться в соответствии с набором руководящих принципов и процедур, установленных ведомством.

24. Для онлайн-отображения визуального 3D-представления объекта рекомендуются следующие требования:

- Хотя бы один из форматов файлов: U3D, OBJ или STL, STEP, IGES, MOL, CDX и
- Максимальный размер файла: 50 МБ.

25. Для электронной публикации 3D-визуальных представлений объекта в формате PDF рекомендуется создавать файлы в формате 3D PDF, встраивая 3D-модели и/или 3D-изображения в одном из форматов 3D-файлов, рекомендуемых настоящим Стандартом. Если исходную 3D-модель нельзя встроить в 3D PDF в исходном формате, то рекомендуется преобразовать 3D-модель в один из форматов 3D-файлов, принятых в соответствии с настоящим Стандартом, или прикрепить 2D-изображение (изображения) объекта, или полученные от заявителя или преобразованные ВИС из 3D-форматов, представленных заявителем.

26. Бумажная публикация должна содержать визуальное двухмерное представление 3D-объекта и/или ссылку на 3D-объект онлайн.

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРЕДЪЯВЛЕНИЮ ЧАСТИЧНЫХ ПРАВ, ЧАСТЬ ПРОМЫШЛЕННОГО ОБРАЗЦА, ВЫДЕЛЕННЫЙ ПРОМЫШЛЕННЫЙ ОБРАЗЕЦ

27. Рекомендуется, чтобы изображение, соответствующее предъявлению частичных прав на промышленный образец, части промышленного образца или выделенного промышленного образца было осуществимо в соответствующем 3D-формате, а не заявленные в промышленном образце признаки должны быть легко распознаваемыми и понятными.

28. Изображения, соответствующие предъявлению частичных прав на промышленный образец, части промышленного образца или выделенного промышленного образца в соответствующем 3D-формате должны надёжно поддерживаться в процессе делопроизводства по заявке с 3D-моделями или 3D-изображениями, например, при публикации.

[Приложение к Стандарту следует]

ПРИЛОЖЕНИЕ

КРИТЕРИИ ВЫБОРА 3D-ФОРМАТОВ

*Пересмотр одобрен Комитетом по стандартам ВОИС (КСВ)
на своей двенадцатой сессии 19 сентября 2024 г.*

Форматы файлов, описанные в настоящем Стандарте, были выбраны после оценки потенциальных форматов, которые могут быть рекомендованы в соответствии с пятью основными критериями, изложенными ниже, где все критерии считались равными.

Широкое распространение

Цель: этот критерий обеспечивает выбор форматов, которые широко используются заявителями.

Решение: Для определения наиболее распространенных 3D-форматов был проведен опрос¹ среди представителей ВИС и промышленности, в ходе которого респонденты указали форматы, которые в настоящее время используются для обработки визуальных представлений объектов в целях защиты прав интеллектуальной собственности (ИС).

Открытость/доступность/стандартизация

Цель: этот критерий гарантирует, что формат будет воспроизводимым в долгосрочной перспективе. Например, некоторые нестандартные форматы требуют поддержки определенного программного обеспечения и не предназначены для долгосрочного использования.

Решение: Предпочтение открытых форматов по сравнению с проприetaryми (пользовательскими) форматами было основано на цели для долгосрочного использования с дополнительной гарантией того, что эти форматы будут доступны широкому кругу пользователей. Стандартизация является преимуществом и соотносится с долгосрочными возможностями хранения форматов, хотя в некоторых случаях стандартизованные форматы могут быть защищены патентами.

Конкретные требования/хранимая информация

Цель: этот критерий обеспечивает возможность хранения обязательных элементов прав интеллектуальной собственности.

Решение: Были проанализированы различные 3D-форматы с целью оценки их универсальности для хранения информации об объекте права ИС, включая поверхность 3D-объекта, текстуры, возможность учитывать несколько отдельных частей, которые могут рассматриваться по отдельности в процессе экспертизы и т. д. Некоторая информация, относящаяся к защите прав ИС, такая как химические формулы и генетические последовательности, рассматривалась отдельно, поскольку 3D-визуализация таких объектов может быть полезна как для целей экспертизы, так и для публикации таких

¹ Смотри <https://www.wipo.int/export/sites/www/standards/en/pdf/surveys/3dmodels/analysis.pdf>

Стандарты – ST. 91

Страница: 3.91.8

данных, но такие объекты могут отличаться от 3D-моделей, созданных с помощью CAD-систем или графических редакторов.

Кроссплатформенность/доступность программного обеспечения

Цель: этот критерий гарантирует, что заявитель сможет направлять визуальное представление в одном из рекомендуемых форматов и что такие опубликованные данные будут доступны для просмотра широкой публике.

Решение: Также была проанализирована возможность открытия и сохранения таких форматов в общедоступном программном обеспечении, используемом для создания визуального представления объектов защиты прав ИС (САПР, графические редакторы), а также наличие различного программного обеспечения для обработки и отображения таких форматов.

Размер файла

Цель: этот критерий обеспечивает производительность систем обработки, хранения и публикации информации.

Решение: Были учтены ограничения на размер файла для хранения, обработки и публикации таких объектов. Для некоторых из упомянутых задач были предпочтительны форматы, которые хранили необходимую информацию в файлах меньшего размера.

[Конец Приложения и Стандарта]