

Комитет по стандартам ВОИС (КСВ)

Тринадцатая сессия
Женева, 10–14 ноября 2025 года

ОТЧЕТ ЦЕЛЕВОЙ ГРУППЫ ПО 3D О ХОДЕ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАЧИ № 61

Документ подготовлен руководителем Целевой группы по 3D

РЕЗЮМЕ

1. Целевая группа по 3D представляет отчет о ходе выполнения задачи № 61, в котором описана работа, проделанная Целевой группой после последней сессии Комитета по стандартам ВОИС (КСВ). В рамках текущей работы руководителем Целевой группы в сотрудничестве с Секретариатом КСВ подготовлен проект приложения II (Поиск по 3D-моделям) к стандарту ВОИС ST.91. Этот проект в данный момент обсуждается в Целевой группе и настоящим представляется КСВ в целях проведения консультаций и предоставления обратной связи.

ИСТОРИЯ ВОПРОСА

2. На шестой сессии КСВ принял к сведению предложение Российской Федерации о содействии более широкому принятию трехмерных форматов (3D) ведомствами интеллектуальной собственности (ИС). В предложении говорилось, что использование 3D-форматов может обеспечить применение более эффективных методов поиска и сравнительного анализа. В связи с этим была поставлена задача № 61, сформулированная следующим образом:

«Подготовить предложение о разработке рекомендаций по трехмерным (3D) моделям и изображениям».

3. На этой же сессии КСВ одобрил создание Целевой группы по 3D для выполнения указанной задачи и назначил Российскую Федерацию ее руководителем (см. пункты 141 и 142 документа CWS/6/34).

4. На своей девятой сессии КСВ принял стандарт ВОИС ST.91 под названием *«Рекомендации по цифровым трехмерным (3D) моделям и 3D-изображениям»* (см. пункт 31 документа CWS/9/25). В этом стандарте содержатся рекомендации для ведомств ИС и других заинтересованных сторон, которые управляют, хранят, обрабатывают, обмениваются или распространяют данные ИС с использованием цифровых 3D-моделей и 3D-изображений. На той же сессии после принятия стандарта ВОИС ST.91 КСВ утвердил измененное описание задачи № 61:

«Обеспечить необходимый пересмотр и обновление стандарта ВОИС ST.91, включая методы поиска по 3D-моделям и 3D-изображениям».

5. На десятой сессии КСВ принял к сведению планы Целевой группы по разработке методов поиска и сравнения визуальных представлений в формате 3D в контексте обновленной формулировки соответствующей задачи. Руководитель Целевой группы отметил, что ведомствам ИС требуется больше времени для работы над методами поиска по 3D-контенту, учитывая проводимые ими в настоящий момент исследования, а также ограниченный опыт многих ведомств ИС в данной области (см. пункт 122 документа CWS/10/22). В результате Целевая группа отложила представление предложения по рекомендуемым методам поиска и сравнительного анализа до будущей сессии КСВ.

6. На одиннадцатой сессии КСВ утвердил проект вопросника, который был представлен Целевой группой. Этот вопросник был направлен на сбор информации о практике применения стандарта ST.91 ведомствами ИС и на повышение информированности об этом стандарте государств-членов, которые могут пожелать принять участие в работе Целевой группы в будущем, а также на получение информации для использования в качестве основы при потенциальном пересмотре стандарта ВОИС ST.91 в будущем.

7. Результаты обследования о применении стандарта ВОИС ST.91 были представлены на двенадцатой сессии КСВ (см. документ CWS/12/26) и опубликованы в части 7.17.2 Справочника ВОИС по информации и документации в области интеллектуальной собственности. КСВ принял к сведению анализ результатов обследования и поддержал идею организации практикума по 3D-моделям и 3D-изображениям, на который должны были быть приглашены все заинтересованные стороны. (См. пункты 116 и 117 документа CWS/12/29).

8. На той же сессии КСВ утвердил пересмотренный вариант стандарта ВОИС ST.91, включая добавление нового приложения «Критерии выбора 3D-форматов» и исключение определения X3D (см. пункт 106 документа CWS/12/29). Кроме того, КСВ принял к сведению план работы Целевой группы по 3D, представленный в документе CWS/12/12. Согласно плану работы, деятельность должна быть в основном направлена на исследование методов поиска с использованием 3D-форматов.

ХОД ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАЧИ № 61

Цель

9. Целью работы Целевой группы по 3D является обеспечение необходимого пересмотра и обновления стандарта ВОИС ST.91. Для того чтобы понять необходимость пересмотра этого стандарта, Целевая группа по 3D изучила вопрос о том, будут ли полезны какие-либо рекомендации по методам поиска по 3D-моделям и 3D-изображениям, и подготовила соответствующий проект приложения II к стандарту.

Оценка проделанной работы

10. Целевая группа по 3D провела три заседания в апреле, мае и июне 2025 года с целью подготовки поправок к стандарту ВОИС ST.91 и обсуждения других актуальных тем. В соответствии с решением двенадцатой сессии КСВ Международное бюро в сотрудничестве с Целевой группой организовало в гибридном формате практикум на тему «Данные в области ИС в трехмерных моделях и изображениях», который состоялся 14 мая 2025 года в штаб-квартире ВОИС в Женеве и на онлайн-платформе. В этом практикуме приняли участие ведомства ИС и другие заинтересованные стороны, с тем чтобы обсудить практическое применение 3D-моделей и 3D-изображений в системах ИС. Участники обменялись опытом и уделили особое внимание правовым вопросам, таким как объем охраны и необходимость обеспечения единообразия в области публикаций 3D-моделей и 3D-изображений. Это мероприятие подчеркнуло значительный интерес к эффективной интеграции 3D-моделей в процессы в области ИС.

11. По итогам практикума был сделан вывод о том, что 3D-модели и 3D-изображения являются быстро развивающейся и важной областью для сообщества ИС. Хотя в ходе обсуждения было подтверждено, что стандарт ВОИС ST.91 является прочной основой для включения 3D-данных в системы ИС, была подчеркнута необходимость продолжения международного сотрудничества для решения технических, правовых и процедурных задач. Дальнейшие усилия будут направлены на пересмотр этого стандарта с целью улучшения возможностей поиска по 3D-моделям, содействия глобальной гармонизации и развития обсуждений в рамках Гаагской системы для поддержки практического применения 3D-моделей в целях охраны промышленных образцов. В ходе семинара были затронуты такие ключевые вопросы, как объем правовой охраны и соответствующие форматы публикации 3D-моделей и 3D-изображений. Программа практикума, презентации и резюме обсуждений размещены на странице мероприятия по адресу: https://www.wipo.int/meetings/ru/details.jsp?meeting_id=86489.

12. На своем заседании 15 мая 2025 года Целевая группа по 3D проанализировала результаты практикума. Признавая различия в практике ведомств ИС и участие множества заинтересованных сторон, Целевая группа в рамках дальнейшей работы решила провести специальное обследование и проанализировать полученные ответы, чтобы получить более глубокое представление и определить дальнейшие действия. Члены Целевой группы также обменялись предварительными мнениями относительно объема охраны, подчеркнув при этом необходимость дальнейших внутренних консультаций с соответствующими группами, включая правовые и ИТ-отделы своих ведомств.

13. В соответствии с достигнутой на майском совещании договоренностью, о которой говорится выше, руководитель Целевой группы подготовил вопросник для проведения обследования, касающегося правовой базы и публикации 3D-моделей и 3D-изображений для целей регистрации патентов, промышленных образцов и товарных знаков, и предложил членам Целевой группы ответить на него.

14. Ответы были получены от четырех ведомств ИС следующих государств-членов: Республики Корея (KR), Российской Федерации (RU), Соединенных Штатов Америки (US) и Японии (JP). Руководитель Целевой группы в сотрудничестве с Секретариатом проанализировал полученные ответы.

15. В дополнение к ответам на вопросник Секретариат также сообщил, что Целевая группа по цифровому преобразованию обсуждает обмен 3D-моделями и 3D-изображениями в составе приоритетных документов. Несколько ведомств ИС, включая Ведомство интеллектуальной собственности Европейского союза (ВИСЕС), планируют публиковать и обмениваться 3D-моделями и 3D-изображениями в том виде, в котором они были заявлены, не преобразуя их в двумерные изображения. Кроме того,

вступающий в силу 1 июля 2026 года регламент Европейского союза (ЕС) по промышленным образцам представляет собой значительный шаг вперед в официальном признании и принятии 3D-моделей и 3D-изображений в ВИСЕС и его государствах-членах. Предполагается, что это нормативное изменение будет способствовать интеграции или использованию 3D-моделей и 3D-изображений в системе промышленных образцов ЕС.

16. Анализ этих ответов свидетельствует о различиях в принятии и интеграции 3D-моделей и 3D-изображений среди представивших ответы ведомств ИС. Федеральная служба по интеллектуальной собственности Российской Федерации (Роспатент) полностью интегрировала 3D-модели в свои процедуры, касающиеся товарных знаков, промышленных образцов и патентов, внедрив стандарт ВОИС ST.91 и включив возможности поиска с использованием 3D-форматов в свои внутренние инструменты, тогда как Ведомство по патентам и товарным знакам США (ВПТЗ США) и Патентное ведомство Японии (JPO) в настоящее время не принимают трехмерные представления ни для одного из этих прав ИС и не планируют делать этого в обозримом будущем. Министерство интеллектуальной собственности (МОИР) — бывшее Ведомство интеллектуальной собственности Республики Корея (KIPO) — занимает промежуточную позицию, принимая 3D-модели как для товарных знаков, так и для промышленных образцов, но не планирует внедрять стандарт ВОИС ST.91 для товарных знаков. Такое примерно равное распределение ответов респондентов в отношении использования 3D-моделей в отношении товарных знаков и промышленных образцов подчеркивает развивающийся и неоднородный характер использования 3D-моделей в области охраны ИС в мире.

17. Ответы на вопросник свидетельствуют о различиях в подходах к ключевым процедурным аспектам. Как МОИР, так и Роспатент принимают 3D-модели для товарных знаков и требуют от заявителей представления дополнительных 2D-изображений, но используют разные подходы к электронной публикации: МОИР публикует оригинальные файлы 3D-моделей для товарных знаков, а Роспатент использует 3D PDF; оба ведомства публикуют 2D-изображения в том виде, в котором они поданы заявителем. Из всех ведомств ИС, представивших ответы, МОИР — единственное, которое выпускает бумажные публикации для заявок, содержащих 3D-модели, воспроизводя их в виде 2D-изображений в том виде, в котором они были изначально поданы заявителем.

18. Что касается промышленных образцов, то требования ведомств ИС различаются: МОИР разрешает использовать 3D-модель в качестве единственного визуального представления, тогда как Роспатент требует использовать дополнительные 2D-изображения для заявок, содержащих 3D-модели. Практика создания 2D-изображений на основе 3D-моделей также различна: МОИР генерирует дополнительные 2D-изображения на основе 3D-моделей по согласованию с заявителем, а Роспатент — без согласования с заявителем. Что касается электронной публикации, то оба ведомства ИС используют для 3D-моделей формат 3D PDF; при этом МОИР также публикует сгенерированные ведомством 2D-изображения, утвержденные заявителем, а Роспатент публикует 2D-изображения в том виде, в котором они были поданы заявителем. При публикации в бумажном виде промышленных образцов, содержащих 3D-модели, МОИР также публикует сгенерированные ведомством 2D-изображения, утвержденные заявителем.

19. Следует отметить, что объем правовой охраны, предоставляемой 3D-моделям, различается. Этот вопрос также обсуждался как в ходе практикума, так и на совещании Целевой группы в мае 2025 года. Все ответившие на вопросник ведомства, которые принимают 3D-модели, включают их в объем охраны, предоставляемой товарными знаками и промышленными образцами; при этом единственное ведомство, принимающее 3D-модели для патентов, сообщило, что они не входят в объем охраны, а используются только в качестве дополнительной информации, помогающей в толковании пунктов формулы изобретения.

20. Результаты этого обследования позволяют выявить как общие моменты, так и проблемы, которые необходимо решить для достижения большей гармонизации на международном уровне. Учитывая ограниченность числа ответивших ведомств, следующим шагом может стать доработка вопросника и проведение более широкого обследования, принять участие в котором будет предложено всем членам КСВ. Его результаты будут отражать различные этапы технического и правового развития участвующих ведомств и станут непосредственным источником информации для будущих обсуждений в Целевой группе по 3D. Это позволит разработать оптимальные методы, усовершенствовать стандарт или приложения к нему в целях поддержки эффективного и последовательного использования 3D-моделей в глобальной экосистеме ИС, что будет помогать ведомствам на всех этапах их пути цифровой модернизации.

21. Целевая группа по 3D также продолжала свою работу по пересмотру стандарта ВОИС ST.91. Эта работа направлена на подготовку рекомендаций для ведомств ИС по поиску по 3D-моделям. Был подготовлен рабочий проект приложения II (Поиск по 3D-моделям) к стандарту ВОИС ST.91; в настоящее время он обсуждается в Целевой группе. Этот рабочий проект содержится в приложении к настоящему документу и представляется КСВ для рассмотрения и направления замечаний.

Проблемы

22. Руководитель Целевой группы отмечает следующие проблемы, с которыми пришлось столкнуться в ходе работы:

- отсутствие практического опыта в области методов поиска по 3D-объектам и их сравнительного анализа;
- отсутствие практики внедрения в ведомствах ИС;
- правовые трудности в области внедрения 3D-моделей и 3D-изображений в ведомствах ИС.

ПЛАН РАБОТЫ

23. Целевая группа представляет КСВ для информации свой план работы на 2025–2026 годы, приводимый ниже:

Вопрос	Описание	Сроки
Обсуждение и дальнейшее совершенствование проекта приложения II к стандарту ВОИС ST.91, включая информацию о методах поиска с использованием 3D-форматов	Продолжение подготовки проекта приложения II к стандарту ВОИС ST.91, включая анализ методов поиска с использованием 3D-форматов, для дальнейшего обсуждения в рамках Целевой группы	2025– 2026 годы
Обеспечение необходимого пересмотра стандарта ВОИС ST.91	Продолжение обсуждения вопроса о дальнейшем необходимом пересмотре стандарта ВОИС ST.91	2025– 2026 годы
Обсуждение нормативно-правовой базы и публикации 3D-моделей и 3D-изображений	Анализ и обсуждение результатов проведенного в рамках Целевой группы обследования, посвященного нормативно-правовой базе и публикации 3D-моделей и 3D-изображений	2025– 2026 годы

Вопрос	Описание	Сроки
Совещания Целевой группы	Организация совещаний Целевой группы в виртуальном или гибридном форматах для обсуждения указанных вопросов	2025–2026 годы
Подготовка к 14-й сессии КСВ	Подготовка рабочих документов для следующей сессии КСВ	Июль — сентябрь 2026 года
14-я сессия КСВ	Представление проекта приложения для рассмотрения и утверждения на четырнадцатой сессии КСВ, если он будет согласован в рамках Целевой группы	Ноябрь 2026 года

24. КСВ предлагается

(a) принять к сведению содержание настоящего документа и приложения к нему;

(b) принять к сведению анализ результатов обследования, изложенный в пунктах 13–20 выше;

(c) рассмотреть рабочий проект приложения II к стандарту ВОИС ST.91, о котором идет речь в пункте 21 выше и который воспроизводится в приложении к настоящему документу, и представить замечания; и

(d) принять к сведению предлагаемый план работы Целевой группы по 3D, представленный в пункте 23 выше.

[Приложение следует]

Proposed ANNEX II to WIPO Standard ST.91

3D Model Search

Working Draft for Consultation

1. This Annex is to provide recommendations for developing and implementing search systems for three-dimensional (3D) models included in patent, trademark or industrial design documents. There are two main categories of 3D model search methods: text-based and content-based (shape-based).

TEXT-BASED SEARCH METHODS

2. These methods are the most common used for searching 3D models, where users enter keywords or phrases that describe the desired object. These methods are simple to implement, but at the same time, the efficiency of searching for similar models may decrease because the conceptual description of the objects does not always correlate with the visual similarity. These methods also involve manual input of object descriptions, which would not allow the complete automatization of the process. However, if an intellectual property (IP) office stores into the database the 3D model description, manually entering or using algorithm, a text-based search method may be used in addition to content-based (shape-based) method.

CONTENT-BASED (SHAPE-BASED) SEARCH METHODS

3. Content-based (shape-based) search methods compare 3D models based on their shape on the geometry rather than relying on text descriptions. This allows users to find models with similar forms, even if their keywords or tags are different. It is especially useful when a model has little or no accurate metadata but a distinctive shape.

4. To identify similarities between 3D models that visually represent digital objects protected as a part of a patent, trademark or industrial design, it is recommended to use a geometry-based search in 3D model arrays, which is a type of content-based method.

5. When a 3D model is composed of multiple distinct parts, it is recommended to process and analyze each part individually. This approach facilitates part-level indexing and retrieval. Additionally, it complements whole-model processing by supporting detailed analysis, comparison and reuse of individual components.

6. When IP offices collect 2D images or extract 2D images from 3D models, and have the capacity, they may implement 2D image search in addition to content-based (shape-based) method.

7. The geometric-based search system for 3D models processes the search query through the following steps:

Step 1: Pre-processing the search query

Extraction of geometric data

This step involves extracting geometric data from the 3D model provided as the search query.

The 3D model file formats recommended in this Standard are either mesh-based or solid-based formats.

- Mesh-based formats represent objects by describing their surfaces using interconnected polygons, forming a mesh that stores and represents the geometry of 3D models.
- Solid-based formats represent both the internal and external geometry of 3D models as solid volumes, using predefined shapes to define the model.

If the 3D model is in a mesh-based format, geometric data can be extracted directly. For solid-based formats, the 3D model must first be converted to a mesh-based representation before geometric data can be extracted.

The extracted geometric data can also be converted into a point cloud data format, which consists of a discrete set of data points in space, typically used to represent the shape or surface of a 3D object. Each point has a specific position defined by Cartesian coordinates (X, Y, Z). In addition to position, points may also store other attributes such as RGB color values, timestamps, and more.

Step 2: Descriptor creation

In this step, a geometric descriptor is generated from the 3D model's geometry. This descriptor is a compact numerical representation that captures the shape's key characteristics, enabling effective comparison.

The following mathematical and neural network techniques are recommended to be considered as a basis for creating the descriptor:

- Compute a shape descriptor from:
 - the mesh by analyzing vertex positions and/or the connectivity structure to produce a numeric representation;
or
 - from the point cloud by analyzing point positions and their local spatial relationships.
- Generate embedding vectors from mesh or point cloud data using neural network techniques.

Step 3: Descriptor comparison

Once the descriptor of the query model is created, it is compared with the descriptors of existing 3D models in the database to find the models whose descriptors are most similar to the query. As a result, the system retrieves the most relevant 3D models that closely match the shape and features of the input.

[End of Annex and of document]