

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ**  
**коллегии по результатам рассмотрения ☒ возражения ☐ заявления**

Коллегия в порядке, установленном пунктом 3 статьи 1248 части четвертой Гражданского кодекса Российской Федерации, введенной в действие с 1 января 2008 г. Федеральным законом от 18 декабря 2006 г. № 231-ФЗ, в редакции, действовавшей на дату подачи возражения, и Правилами рассмотрения и разрешения федеральным органом исполнительной власти по интеллектуальной собственности споров в административном порядке, утвержденными приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства экономического развития Российской Федерации от 30.04.2020 г. № 644/261, зарегистрированным в Министерстве юстиции Российской Федерации 25.08.2020 № 59454, с изменениями, внесенными приказом Минобрнауки России и Минэкономразвития России от 23.11.2022 № 1140/646 (далее - Правила ППС), рассмотрела возражение Общества с ограниченной ответственностью «Джи Пи Джи» (далее - лицо, подавшее возражение), поступившее 05.09.2023, против выдачи патента Российской Федерации на изобретение № 2691344, при этом установлено следующее.

Патент Российской Федерации № 2691344 на группу изобретений «Способ очистки зерен кварца и зерно кварца, полученное согласно способу» выдан по заявке № 2018132249. Приоритет группы изобретений по указанному патенту установлен по дате подачи заявки № 2018132249 от 10.09.2018. Обладателем исключительного права на группу изобретений является Кузьмин Леонид Вадимович (далее - патентообладатель). Патент действует со следующей формулой:

«1. Способ очистки зерен кварца, включающий обработку зерен кварца в разогретом до температуры не менее 1000°C реакторе путем

подачи в реактор газообразного хлористого водорода, отличающийся тем, что обработку зерен кварца ведут в присутствии воздуха во вращающемся реакторе с горизонтально ориентированной центральной осью, наклоненном на угол не более  $10^\circ$ , при перемешивании потока очищаемых зерен кварца, который подают в реактор непрерывно, при этом хлористый водород подают через узел разгрузки очищенных зерен кварца со скоростью не менее 80 л/ч при непрерывном принудительном выносе образующихся газообразных продуктов хлорирования со скоростью не менее 2500 л/ч через узел загрузки очищаемых зерен кварца.

2. Зерно кварца, полученное согласно способу по п.1, содержащее в качестве элементов-загрязнителей железо, марганец, хром, медь, никель, отличающееся тем, что в качестве элементов-загрязнителей зерно содержит в  $1 \times 10^{-7}$  мас.‰: менее 100 железа, менее 100 натрия, менее 1 меди, менее 1 хрома, менее 1 никеля, менее 10 ванадия, менее 10 молибдена, менее 10 кобальта, менее 1 марганца».

Против выдачи данного патента в соответствии пунктом 2 статьи 1398 упомянутого выше Гражданского кодекса Российской Федерации было подано возражение, мотивированное несоответствием группы изобретений по оспариваемому патенту условию патентоспособности «изобретательский уровень».

С возражением представлены копии следующих материалов:

- патентный документ RU 2198138 С2, дата публикации 10.02.2003 (далее - [1]);
- патентный документ EP 440893 А1, дата публикации 14.08.1991 (далее - [2]);
- патентный документ US 4956059 А, дата публикации 11.09.1990 (далее - [3]);
- патентный документ US 5637284 А, дата публикации 10.06.1997 (далее - [4]);

- патентный документ US 2010028239 A1, дата публикации 04.02.2010 (далее - [5]);

- патентный документ US 6746655 B1, дата публикации 08.06.2004 (далее - [6]);

- статья Иванова Н.А. и др., «Экспериментальное исследование высокотемпературной очистки гранулированного кварца от примесей», Теплофизика высоких температур, 2016 г., том 54, № 2, с. 306-310 (далее - [7]);

- Исаев В.А., «Структурные примеси в кварце. Часть I. Обзор и анализ традиционных способов очистки кварца от структурных примесей», 2006 г., с. 11-23 (далее - [8]);

- статья Васильевой И.Е. и др., «Комплекс методов определения примесей в мультикремнии и продуктах его производства», Аналитика и контроль, 2001 г., том 5, № 1, с. 24-34 (далее - [9]).

В отношении несоответствия изобретения по независимому пункту 1 формулы изобретения по оспариваемому патенту условию патентоспособности «изобретательский уровень» в возражении приведены следующие доводы.

По мнению лица, подавшего возражение, технический результат изобретений по оспариваемому патенту заключается в достижении показателей чистоты готового продукта, удовлетворяющих запросам полупроводниковой промышленности и производства световодов, и сокращении времени нахождения очищаемых зерен кварца в реакторе.

При этом в возражении отмечено, что признаки решения по независимому пункту 1 формулы изобретения по оспариваемому патенту, указанные в ограничительной части формулы изобретения, известны из патентных документов [1]-[3], а также из патентного документа [4].

В подтверждение этого в возражении приведена таблица № 1, содержащая сравнительный анализ признаков оспариваемого изобретения и решений, известных из патентных документов [1]-[3].

При этом отмечено, что решения, раскрытые в патентных документах [1]-[3] направлены на повышение эффективности обогащения, т.е. достижения более высокой чистоты продукта, как и оспариваемое изобретение.

Вместе с тем в возражении указано, что наиболее близким техническим решением к способу по независимому пункту 1 формулы изобретения по оспариваемому патенту является решение, раскрытое в патентном документе [1].

Далее в возражении выражено мнение о том, что все признаки способа по независимому пункту 1 формулы изобретения по оспариваемому патенту, приведенные в отличительной части формулы изобретения, известны из источников информации, представленных с возражением, в частности, из патентных документов [3]-[6], а также известно влияние указанных признаков на технический результат, приведенный в описании группы изобретений по оспариваемому патенту.

В подтверждение этого в возражении приведена таблица № 2, содержащая сравнительный анализ признаков оспариваемого изобретения и известных решений.

При этом в отношении части признаков изобретения по независимому пункту 1 формулы указано, что они не являются существенными и не оказывают влияние на технический результат.

В отношении решения по независимому пункту 2 формулы изобретения оспариваемого патента в возражении отмечено, что в качестве наиболее близкого аналога данному решению могут быть приняты решения, известные из источников информации [1], [7] и [8].

По мнению лица, подавшего возражение, отличием зерен кварца по независимому пункту 2 формулы изобретения оспариваемого патента от известных решений является то, что в качестве элементов-загрязнителей зерно кварца содержит в  $1 \times 10^{-7}$  мас. %: менее 10 молибдена и менее 10 кобальта.

При этом отмечено, что указанные отличительные признаки присущи решению, раскрытому в источнике информации [9], в подтверждение чего в

возражении приведена таблица № 3 из источника информации [9], а также указано, что данные признаки не являются существенными и не оказывают влияние на технический результат.

В связи с этим в возражении сделан вывод о том, что изобретения по независимым пунктам 1 и 2 формулы изобретения по оспариваемому патенту не соответствуют условию патентоспособности «изобретательский уровень».

Патентообладатель в установленном порядке был ознакомлен с материалами возражения и в корреспонденции от 27.10.2023 представил отзыв, в котором выразил несогласие с доводами лица, подавшего возражение.

Как указано в отзыве, по меньшей мере, признак «обработку зерен кварца ведут в присутствии воздуха во вращающемся реакторе с горизонтально ориентированной осью» не известен из патентного документа [4], как и из остальных источников информации, приведенных в возражении.

В подтверждение этого в отзыве приведена таблица № 1, содержащая сравнительный анализ признаков решения по независимому пункту 1 формулы изобретения оспариваемого патента и известных решений.

При этом в отзыве указано, что главным отличительным признаком группы изобретений по оспариваемому патенту от решений, раскрытых в источниках информации [1]-[7], является обработка кварцевых зерен хлорсодержащим газом (хлороводородом) в присутствии воздуха (т.е. в атмосфере, содержащей кислород), при этом хлористый водород подают через узел разгрузки очищенных зерен кварца.

Как отмечено в отзыве, признак «в присутствии воздуха» обуславливает отсутствие необходимости герметизации реактора, что в свою очередь существенно упрощает и удешевляет конструкцию реактора, а также существенно сокращает время проведения очистки при достижении требуемой чистоты в сравнении с аналогами.

По мнению патентообладателя, все способы, описанные в источниках информации [1]-[7], предполагают обработку зерен природного кварца или синтетического диоксида кремния в бескислородной атмосфере, что

обеспечивается герметичным реактором. В тексте большинства способов, известных из противопоставленных источников, прямо указано на необходимость удаления воздуха/кислорода.

При этом в отзыве отмечено, что вопреки доводам лица, подавшего возражение, в решении по патентному документу [4] не используется герметичный реактор, о чем свидетельствуют приведенные в данном документе сведения.

Относительно времени пребывания зерен природного кварца (очищаемого материала), которое одновременно с показателями чистоты готового продукта относится к заявленному техническому результату группы изобретений по оспариваемому патенту, в отзыве отмечено, что в оспариваемом патенте максимальное время нахождения кварцевых зерен в реакторе для достижения необходимых параметров качества не превышает 30 минут.

При этом отмечено, что в патентном документе [5] указано, что время осуществления обработки может варьироваться, например, от 15 минут до 120 минут и более (приемлемое время 45 минут), однако способ в противопоставленном источнике информации относится к очистке синтетического диоксида кремния (разные обрабатываемые материалы), при этом любому специалисту широко известно, что синтетический диоксид кремния изначально гораздо чище природного кварца, т.е. и времени на его обработку требуется меньше, чем времени на обработку природного кварца.

В патентном документе [2] указано время обработки от нескольких минут до нескольких часов, однако в примерах конкретного выполнения приведено время обработки 1 час и 2 часа, т.е. отсутствуют сведения, что этот способ достигает заявленный результат (время обработки менее 1 часа), причем средства достижения технического результата не совпадают с отличительными признаками независимого пункта 1 формулы изобретения оспариваемого патента.

Таким образом, в отзыве отмечено, что приведенный в таблице № 1 сопоставительный анализ подтверждает, что из противопоставленных источников информации [1]-[7] не известен признак независимого пункта 1 формулы изобретения оспариваемого патента «обработку зерен кварца ведут в присутствии воздуха во вращающемся реакторе с горизонтально ориентированной осью», а также ранее не было известно, что прием обработки зерен кварца в таком реакторе в среде воздуха (в совокупности с остальными признаками пункта 1 формулы) может одновременно привести к сокращению времени обработки и к повышению качества очистки до чистоты готового продукта, удовлетворяющих запросам полупроводниковой промышленности и производства световодов.

Из этого следует, что независимый пункт 1 формулы изобретения оспариваемого патента содержит ранее неизвестный признак, в связи с чем не может быть сделан вывод о том, что данное изобретение следует для специалиста явным образом из уровня техники.

В отношении решения по независимому пункту 2 формулы изобретения оспариваемого патента в отзыве отмечено, что ни один из указанных в возражении источников информации не содержит сведений об известности зерна кварца, содержащего элементы-загрязнители (качественный состав) в указанном количестве (количественный состав), полученных в результате проведения очистки в присутствии воздуха, как это изложено в независимом пункте 1 формулы изобретения оспариваемого патента. При этом получение зерна кварца с минимальным содержанием по подавляющему количеству элементов-загрязнителей по оспариваемому патенту (Cu, Ni, Cr, Mn, V, Mo, Co) обеспечено проведением процесса очистки в присутствии воздуха и при минимальном времени нахождения очищаемого природного кварцевого зерна во вращающемся реакторе с горизонтально ориентированной осью.

В подтверждение этого в отзыве приведена таблица № 2, содержащая сравнительный анализ признаков решения по независимому пункту 2 формулы изобретения оспариваемого патента и известных решений.

По мнению патентообладателя, очищенное зерно кварца по независимому пункту 2 формулы изобретения оспариваемого патента характеризуется новой совокупностью признаков, в том числе по количественному содержанию элементов-загрязнителей (Cu, Ni, Cr, Mn, V, Mo, Co), что делает его пригодным для использования в полупроводниковой промышленности, и получено новым способом (в присутствии воздуха при минимальном времени обработки).

Как указано в отзыве, вышеизложенное позволяет сделать вывод, что решение по независимому пункту 2 формулы изобретения оспариваемого патента соответствует условию патентоспособности «изобретательский уровень», т.к. характеристики полученного из природного кварцевого сырья очищенного зерна кварца не являются очевидными для специалиста в данной области ни по качественному, ни по количественному составу элементов-загрязнителей.

В корреспонденции от 22.12.2023, а также на заседании коллегии, состоявшемся 22.12.2023, от лица, подавшего возражение, поступили дополнительные материалы, содержащие доводы о несогласии с доводами, изложенными в отзыве.

По мнению лица, подавшего возражение, в отношении признака, касающегося того, что обработку зерен кварца ведут в присутствии воздуха, каких-либо сведений, подтверждающих влияние данного признака на заявленный технический результат, в оспариваемом патенте не приводится, при этом отмечено, что реактор, известный из патентного документа [4], не является герметичным, и, соответственно, специалисту понятно, что известный процесс очистки будет проходить в присутствии воздуха.

Также указано, что специалисту в данной области понятно, что во вращающемся реакторе с горизонтально ориентированной осью, в котором обеспечивается интенсивное перемешивание материалов, в частности, кварца и газов, механический контакт этих материалов увеличивается, поэтому эффективность процесса очистки будет также увеличиваться.



Таким образом, по мнению лица, подавшего возражение, влияние признака «вращающийся реактор с горизонтально ориентированной центральной осью» на заявленный технический результат известно из патентного документа [4].

Кроме того, в дополнительных материалах отмечено, что в патентном документе [2] раскрыт реактор, в котором процесс очистки кварца проходит в присутствии воздуха, при этом полученный кварц пригоден для полупроводниковой промышленности.

Также отмечено, что из патентного документа [6] известен способ очистки зерен кварца, при котором обработку зерен в реакторе ведут в присутствии воздуха, т.е. технический результат оспариваемой группы изобретений достигается.

Относительно признака, касающегося времени пребывания зерен кварца в реакторе, в дополнительных материалах указано, что данный признак отсутствует в формуле изобретения оспариваемого патента, при этом отмечено, что он раскрыт в патентном документе [5].

Также в дополнительных материалах приведен математический расчет реактора, касающийся известности признака «при непрерывном принудительном выносе образующихся газообразных продуктов хлорирования со скоростью не менее 2500 л/ч через узел загрузки очищаемых зерен кварца».

Кроме того, лицо, подавшее возражение, приводит таблицу, содержащую сопоставительный анализ известности признаков решения по независимому пункту 1 формулы изобретения оспариваемого патента и решений, раскрытых в противопоставленных источниках информации.

Также в дополнительных материалах приводится сравнительный анализ решения по независимому пункту 2 формулы изобретения оспариваемого патента и решений, раскрытых в источниках информации [1], [7], [9], в виде таблицы, который, по мнению лица, подавшего возражение, подтверждает вывод о несоответствии данного решения условию патентоспособности «изобретательский уровень».

В корреспонденции от 11.01.2024 от патентообладателя поступили дополнительные материалы, содержащие доводы о несогласии с доводами лица, подавшего возражение, которые по существу повторяют доводы, изложенные в отзыве.

Кроме того, в дополнительных материалах обращено внимание на ошибочность приведенного лицом, подавшим возражение, математического расчета.

На заседании коллегии, состоявшемся 19.01.2024, от лица, подавшего возражение, поступили дополнительные материалы, содержащие доводы о несогласии с доводами патентообладателя, которые по существу повторяют доводы, изложенные им ранее.

С дополнительными материалами представлены копии следующих источников информации:

- распечатки сведений из сети Интернет с сайта <https://www.multitran.com> (далее - [10]);
- распечатка сведений из сети Интернет с сайта <https://ww.fxvz.ru> (далее - [11]);
- распечатки сведений из сети Интернет с сайта <https://ru.wikipedia.org> (далее - [12]);
- распечатка сведений из сети Интернет с сайта <https://mash-xxl.info>, Энциклопедия по машиностроению XXL (далее - [13]);
- распечатки сведений из сети Интернет с сайта <https://dic.academic.ru> (далее - [14]).

В дополнительных материалах даны более подробные разъяснения сведений из противопоставленных источников информации со ссылками на сведения и определения, содержащиеся в источниках информации [10]-[14].

При этом сделан вывод о том, что исходя из сведений, содержащихся в источниках информации, приведенных в возражении, можно сделать вывод о несоответствии группы изобретений по оспариваемому патенту условию патентоспособности «изобретательский уровень».

В корреспонденции от 09.02.2024 от патентообладателя поступили дополнительные материалы, содержащие доводы о несогласии с доводами лица, подавшего возражение, которые по существу повторяют доводы, изложенные патентообладателем ранее.

Так, в дополнительных материалах приводится подробный анализ технических решений, раскрытых в источниках информации [1]-[7], [9], а также повторно приведены доводы о некорректности представленных лицом, подавшим возражение, математических расчетов.

При этом сделан вывод о том, что на основании приведенных лицом, подавшим возражение, доводов и сведений, содержащихся в указанных источниках информации, не может быть установлено несоответствие группы изобретений по оспариваемому патенту условию патентоспособности «изобретательский уровень».

В корреспонденции от 14.03.2024, а также на заседании коллегии, состоявшемся 15.03.2024, от лица, подавшего возражение, поступили дополнительные материалы, содержащие доводы о несогласии с доводами патентообладателя, которые по существу повторяют доводы, изложенные им ранее.

С дополнительными материалами представлена распечатка сведений из сети Интернет с сайта <https://www.multitrans.com> (далее - [15]).

В дополнительных материалах приводится подробный анализ технических решений, раскрытых в источниках информации, содержащихся в возражении, а также анализ существенности признаков изобретений по оспариваемому патенту и известности влияния существенных признаков на технический результат, при этом на основании данного анализа в дополнительных материалах повторно сделан вывод о несоответствии группы изобретений по оспариваемому патенту условию патентоспособности «изобретательский уровень».

В ответ на доводы лица, подавшего возражение, представленные 15.03.2024, патентообладатель в корреспонденции от 08.04.2024 представил

дополнительные материалы, содержащие доводы о несогласии с доводами лица, подавшего возражение.

С дополнительными материалами представлены копии следующих источников информации:

- распечатка сведений из сети Интернет с сайта <https://russianquartz.com> (далее - [16]);

- распечатка сведений из сети Интернет с сайта компании Unimin (далее - [17]).

В дополнительных материалах приводится подробный анализ технических решений, раскрытых в источниках информации [1]-[7], [9], и на основании данного анализа в дополнительных материалах сделан вывод о соответствии группы изобретений по оспариваемому патенту условию патентоспособности «изобретательский уровень».

В отношении решения, охарактеризованного в независимом пункте 2 формулы изобретения оспариваемого патента, в дополнительных материалах также отмечено, что уровень содержания элементов-примесей является важнейшим признаком пригодности использования высокочистого кварца в полупроводниковой промышленности. По мнению патентообладателя, о важности низкого содержания элементов-примесей (чистоте продукта) говорят технические требования к производимым высокочистым кварцевым концентратам, например, к концентратам полупроводникового качества от компании Unimin (см. материалы [17]).

В корреспонденции от 09.04.2024 от лица, подавшего возражение, поступили дополнительные материалы, содержащие копию патентного документа [6] с уточненным переводом.

В корреспонденции от 19.05.2024 от лица, подавшего возражение, поступили дополнительные материалы, содержащие доводы о несогласии с доводами патентообладателя, которые по существу повторяют доводы, изложенные им ранее.

Так, в дополнительных материалах приводится анализ технических решений, раскрытых в источниках информации, содержащихся в возражении, и сделан вывод о несоответствии группы изобретений по оспариваемому патенту условию патентоспособности «изобретательский уровень».

В ответ на доводы лица, подавшего возражение, патентообладатель в корреспонденции от 11.06.2024 представил консолидированный отзыв, доводы которого по существу повторяют доводы, изложенные патентообладателем ранее, и сводятся к тому, что исходя из представленных лицом, подавшим возражение, доводов и сведений не может быть сделан вывод о несоответствии группы изобретений по оспариваемому патенту условию патентоспособности «изобретательский уровень».

На заседании коллегии, состоявшемся 17.07.2024, лицо, подавшее возражение, в частности, выразило мнение о том, что в качестве наиболее близкого аналога решения, охарактеризованного в независимом пункте 1 формулы изобретения оспариваемого патента, может быть принято решение, раскрытое в патентном документе [5], при этом, по мнению лица, подавшего возражение, единственным отличительным признаком оспариваемого решения от решения по патентному документу [5] является признак, касающийся того, что обработку зерен кварца ведут в присутствии воздуха.

В корреспонденции от 06.08.2024 от лица, подавшего возражение, поступили дополнительные материалы, содержащие доводы в отношении патентоспособности решения по независимому пункту 2 формулы изобретения оспариваемого патента.

С дополнительными материалами представлены копии следующих источников информации:

- ГОСТ 26239.5-84 «Кремний полупроводниковый и кварц. Метод определения примесей», с изменениями от 01.01.1991 (далее - [18]);
- распечатка сведений из сети Интернет, касающихся статьи «Инвестиционный проект мирового значения», 01.05.2004 (далее - [19]);

- Кузнецов С.К. и др., «Элементы-примеси в кварце гидротермально-метаморфогенных жил приполярноуральской провинции», Институт геологии Коми научного центра Уральского отделения РАН, Геохимия, 2012 г., № 9, с. 1-16 (далее - [20]);

- Гидиятов В.Г. и др., «К проблеме использования кварцевого песка для получения особо чистого кварца», Воронежский государственный университет, Поступила в редакцию 30 сентября 2010 г., Вестник ВГУ, Серия: Геология, 2010 г., № 2, июль-декабрь, с. 324-327 (далее - [21]).

В дополнительных материалах указано, что наиболее близким аналогом решению по независимому пункту 2 формулы изобретения оспариваемого патента является решение, раскрытое в патентном документе [1], характеризующее очищенное зерно кварца, используемое в полупроводниковой промышленности.

По мнению лица, подавшего возражение, отличием зерен кварца по независимому пункту 2 формулы изобретения оспариваемого патента от решения, раскрытого в патентном документе [1], является то, что в качестве элементов-загрязнителей зерно кварца содержит также в мас.‰: молибдена менее  $10 \times 10^{-7}$  и кобальта менее  $10 \times 10^{-7}$ .

При этом отмечено, что указанные отличительные признаки раскрыты в источниках информации [18]-[21] и позволяют достигать тот же самый технический результат, что указан в оспариваемом патенте.

В этой связи в дополнительных материалах сделан вывод о том, что решение по независимому пункту 2 формулы изобретения оспариваемого патента нельзя признать соответствующим условию патентоспособности «изобретательский уровень».

Патентообладатель в корреспонденции от 06.08.2024 представил дополнительные материалы, содержащие доводы о несогласии с доводами лица, подавшего возражение, озвученными, в частности, на заседании коллегии, состоявшемся 17.07.2024.

В дополнительных материалах приведен подробный анализ решения, раскрытого в патентном документе [5], и сделан вывод о том, что решение по независимому пункту 1 формулы изобретения оспариваемого патента отличается от известного решения следующими признаками:

- способ относится к зернам кварца, т.е. к природному минералу, а не к синтетическому диоксиду кремния;
- обработку зерен кварца ведут в присутствии воздуха;
- при перемешивании потока очищаемых зерен кварца;
- хлористый водород подают через узел разгрузки очищенных зерен кварца со скоростью не менее 80 л/ч;
- при непрерывном принудительном выносе образующихся газообразных продуктов хлорирования со скоростью не менее 2500 л/ч через узел загрузки очищаемых зерен кварца.

По мнению патентообладателя, ни один из приведенных в возражении источников информации [1]-[7] не содержит сведений о том, что использование воздуха при обработке зерен кварца обеспечивает достижение показателей чистоты готового продукта, удовлетворяющих запросам полупроводниковой промышленности и производства световодов, и сокращение времени нахождения в реакторе очищаемых зерен кварца. Во всех представленных в возражении источниках информации, включая патентный документ [5], присутствие воздуха (кислорода) всегда описывалось как негативный фактор, которого следует избегать в процессе проведения способа очистки любого сырья на основе диоксида кремния. В способах, известных ранее, предполагается отсутствие воздуха (кислорода) во время горячего хлорирования.

В дополнительных материалах указано, что в отличие от всех ранее известных способов в оспариваемом патенте предложен принципиально иной способ хлорирования, в котором воздушная среда, поступающая в негерметичный реактор из окружающей среды, является средством быстрого выноса образующихся летучих хлоридов. Благодаря создаваемой области

пониженного давления за счет принудительного выноса, поступающий в реактор воздух становится основной средой переноса летучих хлоридов металлов, что является особенностью изобретений по оспариваемому патенту.

При этом отпадает необходимость подачи в реактор большого количества хлористого водорода и/или дополнительных бескислородных газов, служащих для выноса продуктов реакции. За счет высокой скорости принудительного выноса создаваемого газового потока, негативные факторы, оказываемые кислородом, минимизируются.

Таким образом, патентообладатель делает вывод о том, что совокупность, по меньшей мере, трех отличительных признаков независимого пункта 1 формулы изобретения оспариваемого патента, а именно: обработка зерен кварца ведется в присутствии воздуха (возможно только в негерметичном реакторе), хлористый водород подают через узел разгрузки очищенных зерен кварца со скоростью не менее 80 л/ч, при непрерывном принудительном выносе образующихся газообразных продуктов хлорирования со скоростью не менее 2500 л/ч через узел загрузки очищаемых зерен кварца, не известна из остальных противопоставленных источников информации [1]-[4], [6], [7], при этом указанные признаки совместно влияют на достижение технического результата, указанного в оспариваемом патенте.

В корреспонденции от 26.08.2024 патентообладатель представил дополнительные материалы, содержащие доводы о несогласии с доводами лица, подавшего возражение, изложенными в корреспонденции от 06.08.2024, в отношении патентоспособности решения по независимому пункту 2 формулы изобретения оспариваемого патента.

С дополнительными материалами представлены копии следующих источников информации:

- статья Маянова Е. и др., «Краеугольный кремний: Промышленное полупроводниковое материаловедение в России», журнал «Электроника», №4, (00164), 2017 г., с. 98-104 (далее - [22]);



- патентный документ RU 2434683 C1, дата публикации 27.11.2011 (далее - [23]).

В дополнительных материалах приведен сравнительный анализ сведений из источников информации [18]-[21] и решения по независимому пункту 2 формулы изобретения оспариваемого патента, при этом сделан вывод о том, что ни один из источников информации [18]-[21], приведенных лицом, подавшим возражение, не содержит сведений, позволяющих сделать вывод о несоответствии решения по независимому пункту 2 формулы изобретения оспариваемого патента условию патентоспособности «изобретательский уровень».

Изучив материалы дела и заслушав участников рассмотрения возражения, коллегия установила следующее.

С учетом даты подачи заявки (10.09.2018), на основании которой выдан оспариваемый патент, правовая база для оценки патентоспособности группы изобретений по оспариваемому патенту включает упомянутый выше Гражданский кодекс Российской Федерации в редакции, действовавшей на дату подачи заявки (далее - Кодекс), Правила составления, подачи и рассмотрения документов, являющихся основанием для совершения юридически значимых действий по государственной регистрации изобретений, и их формы (далее - Правила), Требования к документам заявки на выдачу патент на изобретение (далее - Требования) и Порядок проведения информационного поиска при проведении экспертизы по существу по заявке на выдачу патента на изобретение и представления отчета о нем (далее - Порядок), утвержденные приказом Министерства экономического развития Российской Федерации от 25.05.2016 № 316, зарегистрированным в Минюсте РФ 11.07.2016 № 42800, в редакции, действовавшей на дату подачи заявки.

Согласно пункту 1 статьи 1350 Кодекса изобретению предоставляется правовая охрана, если оно является новым, имеет изобретательский уровень и промышленно применимо.

Согласно пункту 2 статьи 1350 Кодекса изобретение имеет изобретательский уровень, если для специалиста оно явным образом не следует из уровня техники. Уровень техники для изобретения включает любые сведения, ставшие общедоступными в мире до даты приоритета изобретения.

Согласно пункту 2 статьи 1354 Кодекса для толкования формулы изобретения могут использоваться описание и чертежи.

Согласно пункту 46 Правил, если предложенная заявителем формула изобретения содержит группу изобретений, проверка, предусмотренная подпунктами 2-8 пункта 43 Правил, проводится в отношении каждого из изобретений, входящих в группу.

Согласно пункту 75 Правил при проверке изобретательского уровня изобретение признается имеющим изобретательский уровень, если установлено, что оно для специалиста явным образом не следует из уровня техники. Изобретение явным образом следует из уровня техники, если оно может быть признано созданным путем объединения, изменения или совместного использования сведений, содержащихся в уровне техники, и (или) общих знаний специалиста.

Согласно пункту 76 Правил проверка изобретательского уровня изобретения может быть выполнена по следующей схеме: определение наиболее близкого аналога изобретения в соответствии с пунктом 35 Требований к документам заявки; выявление признаков, которыми заявленное изобретение, охарактеризованное в независимом пункте формулы, отличается от наиболее близкого аналога (отличительных признаков); выявление из уровня техники решений, имеющих признаки, совпадающие с отличительными признаками заявленного изобретения; анализ уровня техники в целях подтверждения известности влияния признаков, совпадающих с отличительными признаками заявленного изобретения, на указанный заявителем технический результат.

Изобретение признается не следующим для специалиста явным образом из уровня техники, если в ходе проверки не выявлены решения, имеющие

признаки, совпадающие с его отличительными признаками, или такие решения выявлены, но не подтверждена известность влияния этих отличительных признаков на указанный заявителем технический результат.

Согласно пункту 77 Правил не признаются соответствующими условию изобретательского уровня изобретения, основанные, в частности, на дополнении известного средства какой-либо известной частью, присоединяемой к нему по известным правилам, если подтверждена известность влияния такого дополнения на достигаемый технический результат; на выборе оптимальных или рабочих значений параметров, если подтверждена известность влияния этих параметров на технический результат, а выбор может быть осуществлен обычным методом проб и ошибок или применением обычных технологических методов или методов конструирования; на изменении количественного признака (признаков), представлении таких признаков во взаимосвязи либо изменении ее вида, если известен факт влияния каждого из них на технический результат и новые значения этих признаков или их взаимосвязь могли быть получены исходя из известных зависимостей, закономерностей.

Согласно пункту 80 Правил известность влияния отличительных признаков заявленного изобретения на технический результат может быть подтверждена как одним, так и несколькими источниками информации. Допускается использование аргументов, основанных на общих знаниях в конкретной области техники, без указания каких-либо источников информации.

Согласно пункту 81 Правил в случае наличия в формуле изобретения признаков, в отношении которых заявителем не определен технический результат, или в случае, когда установлено, что указанный заявителем технический результат не достигается, подтверждения известности влияния таких отличительных признаков на технический результат не требуется.

Согласно пункту 35 Требований в качестве аналога изобретения указывается средство, имеющее назначение, совпадающее с назначением изобретения, известное из сведений, ставших общедоступными в мире до даты

приоритета изобретения. После описания аналогов в качестве наиболее близкого к изобретению указывается тот, которому присуща совокупность признаков, наиболее близкая к совокупности существенных признаков изобретения.

Согласно пункту 36 Требований признаки относятся к существенным, если они влияют на возможность решения указанной заявителем технической проблемы и получения обеспечиваемого изобретением технического результата, то есть находятся в причинно-следственной связи с указанным результатом, под специалистом в данной области техники понимается гипотетическое лицо, имеющее доступ ко всему уровню техники и обладающее общими знаниями в данной области техники, основанными на информации, содержащейся в справочниках, монографиях и учебниках.

Согласно пункту 11 Порядка общедоступными считаются сведения, содержащиеся в источнике информации, с которым любое лицо может ознакомиться.

Согласно пункту 12 Порядка датой, определяющей включение источника информации в уровень техники, для опубликованных патентных документов является указанная на них дата опубликования; для отечественных печатных изданий и печатных изданий СССР - указанная на них дата подписания в печать; для отечественных печатных изданий и печатных изданий СССР, на которых не указана дата подписания в печать, а также для иных печатных изданий - дата их выпуска, а при отсутствии возможности ее установления - последний день месяца или 31 декабря указанного в издании года, если время выпуска определяется соответственно месяцем или годом; для технических регламентов, национальных стандартов Российской Федерации, государственных стандартов Российской Федерации - дата их официального опубликования; для сведений, полученных в электронном виде (через доступ в режиме онлайн в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - Интернет) или с оптических дисков (далее - электронная среда), - дата публикации документов, ставших доступными с помощью указанной

электронной среды, если она на них проставлена и может быть документально подтверждена, или, если эта дата отсутствует, дата помещения сведений в эту электронную среду при условии ее документального подтверждения.

Группе изобретений по оспариваемому патенту предоставлена правовая охрана в объеме совокупности признаков, содержащихся в приведенной выше формуле.

Анализ доводов лица, подавшего возражение, а также доводов патентообладателя, касающихся оценки соответствия изобретения по независимому пункту 1 формулы изобретения оспариваемого патента условию патентоспособности «изобретательский уровень», показал следующее.

Нельзя согласиться с мнением лица, подавшего возражение, озвученным на заседании коллегии, состоявшемся 17.07.2024, в том, что наиболее близким аналогом решения по независимому пункту 1 формулы изобретения оспариваемого патента является решение, раскрытое в патентном документе [5], поскольку известное решение направлено в первую очередь на очистку зерен синтетического диоксида кремния (см. абзацы 0002, 0021, 0025), при этом возможность очистки данным способом зерен кварца, т.е. вещества природного происхождения (см., например, определение термина «кварц» в Советском энциклопедическом словаре под ред. А.М. Прохорова, Издание третье, Советская энциклопедия, М., 1984 г., с. 563, кол. 3, или в Большой энциклопедии под ред. С.А. Кондратова, том 21, Терра, М., 2006 г., с. 136), в данном источнике информации однозначно не следует.

С учетом этого, а также согласно положениям пункта 35 Требований, в качестве наиболее близкого аналога решения по независимому пункту 1 формулы изобретения оспариваемого патента может быть принято решение, раскрытое в патентном документе [2], характеризующее способ очистки зерен кварца (природного происхождения) (см. абзацы 0001, 0022).

Патентный документ [2] имеет дату публикации (14.08.1991) до даты приоритета (10.09.2018) группы изобретений по оспариваемому патенту, в связи с чем данный источник информации может быть включен в уровень

техники для оценки соответствия группы изобретений по оспариваемому патенту условию патентоспособности «изобретательский уровень» (см. пункты 11 и 12 Порядка).

Способ по патентному документу [2] включает обработку зерен кварца в разогретом, в частности, до температуры 1000-1600°C (т.е. не менее 1000°C), преимущественно до температуры 1200°C, реакторе путем подачи в реактор газообразного хлористого водорода. При этом обработку зерен кварца ведут в присутствии газа-разбавителя (в частности, воздуха) и при перемешивании очищаемых зерен кварца (псевдооживленный или опрокидывающийся слой) (см. абзацы перевода 0021, 0033-0040, 0045, Пример 2).

Кроме того, необходимо отметить, что технической задачей известного решения является получение зерен кварца высокой чистоты, позволяющей использовать их в полупроводниковой промышленности, при этом длительность процесса очистки может составлять от нескольких минут до менее одного часа (см. абзацы перевода 0002, 0021, 0035).

При этом следует отметить, что упомянутый в описании группы изобретений по оспариваемому патенту технический результат сформулирован в общем виде как «достижение показателей чистоты готового продукта, удовлетворяющих запросам полупроводниковой промышленности и производства световодов, и сокращение времени очистки зерен кварца», т.е. без конкретного указания количественного содержания примесей и времени обработки. Вместе с тем, учитывая приведенные в описании группы изобретений по оспариваемому патенту сведения о недостатках наиболее близкого аналога (патентный документ [1]), можно сделать вывод, что под сокращенным временем очистки зерен кварца предполагается время обработки менее одного часа.

С учетом изложенного можно констатировать, что известное из патентного документа [2] решение направлено на решение той же самой технической задачи и достижение того же технического результата, что указаны в оспариваемом патенте.

Способ по независимому пункту 1 формулы изобретения оспариваемого патента отличается от решения, раскрытого в патентном документе [2], следующими признаками:

- обработку зерен кварца ведут во вращающемся реакторе с горизонтально ориентированной центральной осью, наклоненном на угол не более  $10^\circ$  (1);
- очищаемые зерна кварца подают в реактор непрерывно (2);
- хлористый водород подают через узел разгрузки очищенных зерен кварца (3);
- хлористый водород подают со скоростью не менее 80 л/ч при непрерывном принудительном выносе образующихся газообразных продуктов хлорирования со скоростью не менее 2500 л/ч (4);
- газообразные продукты хлорирования отводят через узел загрузки очищаемых зерен кварца (5).

В отношении отличительных признаков (1)-(5) необходимо отметить, что согласно описанию группы изобретений по оспариваемому патенту при реализации способа одновременно находящегося в реакторе хлористого водорода достаточно для прохождения необходимых реакций, а принудительный вынос смеси воздуха и образующихся газообразных продуктов хлорирования со скоростью не менее 2500 л/час, который осуществляют через узел загрузки очищаемых зерен кварца, обеспечивает их быстрое удаление из реактора и непрерывное поступление непрореагировавшего хлористого водорода к поверхности зерен кварца, что существенно ускоряет протекание реакций очистки.

Вместе с тем в описании группы изобретений по оспариваемому патенту не раскрыта и не следует причинно-следственная связь отличительного признака (2) с указанным выше техническим результатом.

При этом для специалиста является очевидным, что непрерывная подача очищаемых зерен кварца в реактор влияет на повышение производительности процесса и обеспечение его непрерывности, но не имеет преимуществ в

отношении эффективности и продолжительности очистки в сравнении, например, с разовой загрузкой очищаемого сырья.

Таким образом, отсутствие в описании оспариваемого патента сведений о наличии причинно-следственной связи отличительного признака (2) с техническим результатом с учетом общих знаний специалиста не позволяет сделать вывод о том, что указанный отличительный признак (2) является существенным (см. пункт 36 Требований).

В этой связи согласно пункту 81 Правил подтверждения известности влияния указанного отличительного признака на технический результат не требуется.

Что касается отличительного признака (1), в частности, признака, касающегося того, что реактор является вращающимся и наклоненным под углом, то для специалиста является очевидным, что такое конструктивное выполнение реактора для очистки оказывает влияние на эффективность и продолжительность очистки зерен кварца, поскольку обеспечивается возможность перемещения и перемешивания очищаемых зерен для увеличения площади контакта зерен и реагента и обеспечения полноты и скорости прохождения химической реакции.

В этой связи, несмотря на отсутствие в описании оспариваемой группы изобретений обоснования причинно-следственной связи отличительного признака (1) с техническим результатом, данный признак не может быть отнесен к несущественному (см. пункт 36 Требований).

Вместе с тем, как указано выше в настоящем заключении, возможность перемешивания зерен кварца предусмотрена в решении, раскрытом в патентном документе [2], соответственно, для увеличения площади контакта зерен и реагента и обеспечения полноты и скорости прохождения химической реакции (см. абзац 0037 перевода).

Кроме того, из патентного документа [5], который может быть включен в уровень техники для оценки патентоспособности оспариваемого изобретения согласно пунктам 11 и 12 Порядка, известен способ очистки зерен диоксида



кремния от примесей, в котором обработку зерен ведут во вращающемся реакторе с горизонтально ориентированной центральной осью, наклоненном на угол не более  $10^\circ$  (для обеспечения перемешивания и перемещения обрабатываемого сырья, а также для облегчения перемещения газа внутри реактора), а очищаемые зерна подают в реактор непрерывно, соответственно, для обеспечения непрерывности процесса (см. абзацы 0008, 0017, 0034, 0036, 0047 перевода).

При этом с выводом об известности из патентного документа [5] отличительных признаков (1) и (2) соглашается и сам патентообладатель в корреспонденции, представленной им 06.08.2024 (см. таблицу №1).

В отношении отличительных признаков (3)-(5) необходимо отметить, что из приведенного выше фрагмента описания оспариваемого патента следует, что для достижения технического результата, заключающегося в достижении показателей чистоты готового продукта, удовлетворяющих запросам полупроводниковой промышленности и производства световодов, и сокращении времени очистки зерен кварца, существенными признаками являются лишь признаки (3)-(5), касающиеся определенной скорости подачи газообразного хлористого водорода, непрерывного принудительного выноса образующихся газообразных продуктов хлорирования с определенной скоростью, а также определенных мест ввода хлористого водорода и вывода газообразных продуктов хлорирования (см. пункт 36 Требований).

При этом из приведенного в возражении уровня техники, в частности, из патентных документов [1] и [2], следует, что процесс очистки зерен кварца от примесей с использованием газообразного хлористого водорода основан на химическом взаимодействии хлористого водорода с металлическими примесями, содержащимися в кварце. При таком взаимодействии образуются хлориды металлов и другие летучие соединения, которые следует вывести из реактора с отработанным газом (см. с. 3, последний абзац патентного документа [1] и абзацы 0024, 0029, 0030 перевода патентного документа [2]).

Исходя из этого, для специалиста является очевидным, что для повышения эффективности процесса очистки зерен кварца и сокращения времени очистки является необходимым обеспечить достаточное постоянное количество (концентрацию) реагента – хлористого водорода для полной и непрерывной реакции, а также обеспечить постоянный отвод образующихся вредных продуктов, в том числе и продуктов, образующихся в присутствии кислорода воздуха.

На необходимость обеспечения упомянутых выше операций имеется прямое указание в патентных документах [1] и [2] (см. с. 4, абзац 1 патентного документа [1] и абзацы 0029, 0030, 0034, 0036, 0039 перевода патентного документа [2]).

Таким образом, приведенный в возражении уровень техники также подтверждает, что для повышения эффективности процесса очистки зерен кварца и сокращения времени очистки кварца существенным является обеспечение необходимой скорости подачи хлористого водорода для обеспечения непрерывного и быстрого взаимодействия примесей с реагентом и необходимой скорости отвода продуктов реакции и отработанных газов для исключения их негативного воздействия на продукт и обновления реакционной среды свежим реагентом.

Что касается того, что хлористый водород подают через узел разгрузки очищенных зерен кварца, а газообразные продукты хлорирования отводят через узел загрузки очищаемых зерен кварца, то является очевидным, что такой способ подачи и вывода газов позволяет обеспечить противоток обрабатываемого сырья и газа-реагента, при этом вывод газообразных продуктов реакции с противоположной стороны от подачи газа реагента позволяет исключить смешивание нового объема подаваемого газа с газообразными продуктами реакции, т.е. при этом обеспечивается постоянный доступ свежего объема хлористого водорода к зернам кварца без его разбавления продуктами реакции, что и следует из описания группы изобретений по оспариваемому патенту.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что указанные выше отличительные признаки (3)-(5) являются существенными (см. пункт 36 Требований).

Вместе с тем в способе по патентному документу [5] раскрыто, что хлористый водород подают через узел (150, 195) разгрузки очищенных зерен (через дистальный конец (52) блока (50) ввода газа) (см. абзацы 0024, 0031, 0034, 0036 перевода, фиг. 1, 2), причем указано, что выгрузка готового сырья (продукт Р) происходит самотеком на конце (150). При этом отвод газообразных продуктов хлорирования (поток G) осуществляют через узел загрузки очищаемых зерен кварца (см. абзац 0024 перевода, фиг. 1, 2).

Таким образом, решению по патентному документу [5] присущи указанные выше отличительные признаки (3) и (5).

Кроме того, в патентном документе [5] раскрыто, что при такой подаче реагента и таком отводе газообразных продуктов реакции между очищаемым зерном и газом-реагентом возникает противоток и при условии имеющегося наклона реактора облегчается перенос газа через реактор (см. абзац 0034 перевода), т.е. быстрее заполняется реакционный объем реактора и увеличивается реакционная поверхность между газом-реагентом и очищаемым сырьем. Также для специалиста является очевидным, что такой ввод и вывод реагента и газообразных продуктов (с противоположных сторон в противоток к обрабатываемому зерну) позволяет обеспечить постоянный доступ свежего объема реакционного хлористого водорода к поверхности обрабатываемых зерен без его разбавления продуктами реакции и непрерывный отвод всех продуктов реакции, в том числе и с кислородом воздуха, что очевидно, приводит к повышению полноты (степень удаления примесей) и непрерывности реакции, а, следовательно, повышает эффективность процесса очистки и уменьшает его продолжительность.

Таким образом, из уровня техники известно решение по патентному документу [5], которому присущи отличительные признаки (3) и (5), а также

известно влияние указанных признаков на технический результат, приведенный в оспариваемом патенте (см. пункт 76 Правил).

В отношении отличительного признака (4), касающегося того, что хлористый водород подают со скоростью не менее 80 л/ч при непрерывном принудительном выносе образующихся газообразных продуктов хлорирования со скоростью не менее 2500 л/ч, следует отметить, что как указано в настоящем заключении выше, исходя из сведений, приведенных в частности, в патентных документах [1] и [2], для специалиста является очевидным, что для повышения эффективности процесса очистки зерен кварца и сокращения времени очистки является необходимым обеспечить достаточное постоянное количество (концентрацию) чистого реагента – хлористого водорода для полной и непрерывной реакции, а также обеспечить постоянный отвод образующихся вредных продуктов, в том числе и продуктов, образующихся в присутствии кислорода воздуха.

Также очевидно, что увеличение количества подаваемого хлористого водорода при неизменном количестве подаваемых зерен кварца будет приводить к увеличению полноты и скорости реакции, поскольку большее количество хлористого водорода стехиометрически позволит связать большее количество примесей. При этом при увеличении количества подаваемого хлористого водорода и для обеспечения его непрерывного обновления для продолжения полной химической реакции, очевидно, требуется обеспечить ускоренный отвод газообразных продуктов реакции, т.е. увеличить скорость вывода продуктов реакции.

Отсюда следует, что специалист, располагая указанными выше сведениями, будет мотивирован увеличивать скорость подачи хлористого водорода в реактор и принудительно увеличивать скорость отвода газообразных продуктов реакции для того, чтобы в реакторе присутствовал постоянный повышенный объем свежего газа-реагента, который, соответственно, непрерывно и активно реагировал бы с примесями очищаемого сырья.

Таким образом, выбор конкретных значений скорости подачи хлористого водорода и отвода газообразных продуктов в оспариваемом изобретении сводится к выбору оптимальных или рабочих значений параметров, причем подтверждена известность влияния этих параметров на технический результат, а выбор может быть осуществлен обычным методом проб и ошибок или применением обычных технологических методов или методов конструирования (см. пункт 77 Правил).

Также следует отметить, что из патентных документов [1] и [6] известно, что для достижения необходимого эффекта очистки зерен кварца подачу потока хлористого водорода осуществляют со скоростью 1300 л/час (т.е. более 80 л/ч) (см. пример 1 патентного документа [1] и абзац 0049 перевода патентного документа [6]). При этом из патентного документа [6] известно, что отвод отработанного газа (9) осуществляют с помощью газового циркуляционного насоса (8), т.е. принудительно (см. фиг. 1 и описание фиг. 1).

При этом для специалиста является очевидным, что использование средств для принудительного выноса газообразных продуктов хлорирования необходимо для облегчения вывода указанных продуктов, т.е. для интенсификации процесса очистки зерен кварца, связанной с обновлением реакционного газа и удалением отработанных продуктов.

Таким образом, из представленных с возражением источников информации [1], [2], [5], [6] следует известность отличительных признаков (1)-(5) решения по независимому пункту 1 формулы изобретения оспариваемого патента, при этом из указанных источников информации известно и явным образом следует влияние отличительных признаков (1), (3)-(5), отнесенных к существенным, на приведенный в оспариваемом патенте технический результат, причем на основании известных из приведенного уровня техники сведений и закономерностей специалист может определить оптимальные и рабочие значения параметров, касающихся скорости подачи хлористого водорода и скорости выноса газообразных продуктов хлорирования (см. пункт 76 Правил).

Исходя из изложенного, следует констатировать, что содержащиеся в источниках информации [1], [2], [5], [6] сведения мотивируют специалиста объединить эти сведения для осуществления способа по независимому пункту 1 формулы изобретения по оспариваемому патенту с достижением указанного технического результата.

Таким образом, можно сделать вывод о несоответствии решения по независимому пункту 1 формулы изобретения по оспариваемому патенту условию патентоспособности «изобретательский уровень», поскольку оно явным образом следует из уровня техники и может быть признано созданным путем объединения, изменения и совместного использования сведений, содержащихся в уровне техники, и (или) общих знаний специалиста (см. пункты 75 и 76 Правил и пункт 2 статьи 1350 Кодекса).

При этом решение по независимому пункту 1 формулы изобретения оспариваемого патента основано на дополнении известного из патентного документа [2] средства известными частями, присоединяемыми к нему по известным правилам, причем подтверждена известность влияния части таких дополнений, которые являются существенными, на достигаемый технический результат, а также основано на выборе оптимальных или рабочих значений параметров, причем подтверждена известность влияния этих параметров на технический результат, а выбор может быть осуществлен обычным методом проб и ошибок или применением обычных технологических методов или методов конструирования (см. пункт 77 Правил).

В отношении продукта, охарактеризованного в независимом пункте 2 формулы изобретения оспариваемого патента, следует отметить, что в данном пункте формулы указано, что зерно кварца получено способом по пункту 1 формулы, в отношении которого установлено несоответствие условию патентоспособности «изобретательский уровень». Также указанное зерно кварца охарактеризовано определенным качественным и количественным составом элементов-загрязнителей.

Анализ представленных с возражением источников информации позволяет согласиться с мнением лица, подавшего возражение, в том, что в качестве наиболее близкого аналога решению, охарактеризованному в независимом пункте 2 формулы изобретения оспариваемого патента, может быть принято решение, известное из патентного документа [1], характеризующее зерно кварца.

Патентный документ [1] имеет дату публикации (10.02.2003) до даты приоритета (10.09.2018) группы изобретений по оспариваемому патенту, в связи с чем данный источник информации может быть включен в уровень техники для оценки соответствия группы изобретений по оспариваемому патенту условию патентоспособности «изобретательский уровень» (см. пункты 11 и 12 Порядка).

При этом следует отметить, что решение по патентному документу [1] указано патентообладателем в описании оспариваемой группы изобретений в качестве наиболее близкого аналога решению, охарактеризованному в независимом пункте 2 формулы изобретения оспариваемого патента.

Известное зерно кварца содержит в качестве элементов–загрязнителей, в частности, железо, натрий, марганец, хром, медь, никель, ванадий, при этом концентрация указанных элементов в очищенном зерне находится в ppb-диапазоне ( $10^{-9}$ ) и отчасти ниже предела обнаружения с помощью инструментального анализа ультраследов (см. с. 8, абзац 2, пункт 20 формулы). Также указано, что известное зерно обладает степенью чистоты, которая требуется для использования при изготовлении полупроводников и световодов (см. с. 3, абзацы 6, 7).

Отличием зерна кварца по независимому пункту 2 формулы изобретения оспариваемого патента от решения, раскрытого в патентном документе [1], является указание на содержание молибдена и кобальта, а также то, что зерно получено способом по независимому пункту 1 формулы изобретения.

В отношении содержания молибдена и кобальта в зерне следует отметить, что согласно сведениям, содержащимся в патентном документе [1], получаемое

известное зерно обладает степенью чистоты, которая требуется для использования при изготовлении полупроводников и световодов, в частности, на уровне следовых количеств содержания примесей, т.е. очевидно, что содержание в известном зерне всех имеющихся элементов-примесей, как указанных, так и не указанных, находится на уровне, подходящем для данного применения, т.е. является ничтожно малым.

При этом учитывая принципиальную известность того, что кварц в качестве элементов-примесей может содержать молибден и кобальт (см., например, источник информации [9], таблица 3), а также учитывая известность механизма связывания металлических примесей при очистке кварца хлористым водородом, для специалиста является очевидным, что зерно кварца, полученное способом по патентному документу [1] и содержащее ничтожно малое количество всех элементов-примесей, будет содержать аналогичное количество молибдена и кобальта, если они присутствовали в исходном сырье.

В противном случае возникают обоснованные сомнения в том, что известное зерно кварца обладает степенью чистоты, которая требуется для использования при изготовлении полупроводников и световодов, что противоречит поставленной в патентном документе [1] технической задаче.

Из этого следует, что известное из патентного документа [1] зерно кварца имеет содержание всех возможных примесей, в том числе и не указанных в явном виде (молибден и кобальт), сопоставимое с зерном, охарактеризованным в независимом пункте 2 формулы изобретения оспариваемого патента.

Данный вывод подтверждает и сам патентообладатель в описании группы изобретений по оспариваемому патенту, в частности, в описании имеется прямое указание на то, что зерно, очищенное способом по оспариваемому патенту сопоставимо с качеством зерна, очищенного способом – прототипом, т.е. способом по патентному документу [1].

Кроме того, патентообладатель также подтверждает известность аналогичных зерен кварца, содержащих элементы-загрязнители в количестве, сопоставимом с зерном кварца по оспариваемому патенту, которые подходят



для использования в полупроводниковой промышленности (см., например, материалы [16] и [17]).

Таким образом, следует констатировать, что зерно кварца, охарактеризованное в независимом пункте 2 формулы изобретения оспариваемого патента, следует из уровня техники, как таковое, с точки зрения качественного и количественного состава.

Что касается того, что зерно кварца, охарактеризованное в независимом пункте 2 формулы изобретения оспариваемого патента, получено способом по независимому пункту 1 формулы изобретения, то, как указано выше, в отношении данного способа сделан вывод о его несоответствии условию патентоспособности «изобретательский уровень».

При этом с учетом данного вывода, а также приведенного выше анализа в отношении решения по независимому пункту 1 формулы изобретения, для специалиста является очевидным, что используемые в данном решении операции и технологические параметры позволят осуществить эффективную и быструю очистку зерен кварца от примесей, и, соответственно, получить зерно кварца с количественным и качественным составом примесей, приведенном в независимом пункте 2 формулы изобретения оспариваемого патента.

Кроме того, следует отметить, что сама по себе степень очистки зерен кварца зависит от многих факторов, например, степень загрязнения исходного сырья, продолжительность обработки, температура обработки, количество реагента, количество циклов повторной обработки, и с учетом известности из уровня техники всех операций оспариваемого способа очистки зерен кварца и известности влияния этих операций на эффективность и продолжительность обработки, для специалиста не составит труда учесть и/или применить эти факторы и осуществить данный способ очистки зерен кварца для решения поставленной задачи по получению особо чистых зерен кварца, подходящих для использования в полупроводниковой промышленности, т.е. получить зерно кварца того качественного и количественного состава, что указан в независимом пункте 2 формулы изобретения оспариваемого патента.

Также дополнительно необходимо отметить, что само по себе полученное в оспариваемом патенте зерно кварца не обладает какими-либо улучшенными свойствами или характеристиками и, как указано выше, является известным из уровня техники. При этом указанный в описании группы изобретений по оспариваемому патенту технический результат, заключающийся, в частности, в снижении продолжительности обработки зерен кварца, относится к способу очистки зерна кварца, но не к самому зерну, охарактеризованному качественным и количественным составом.

Таким образом, следует констатировать, что решение по независимому пункту 2 формулы изобретения оспариваемого патента не соответствует условию патентоспособности «изобретательский уровень», поскольку оно явным образом следует из уровня техники (см. пункт 75 Правил и пункт 2 статьи 1350 Кодекса).

Что касается материалов [3], [4], [7], [8], [10]-[15], [18]-[21], представленных лицом, подавшим возражение, то они были проанализированы коллегией и учтены при формировании сделанных выше выводов.

В отношении материалов [22], [23], представленных патентообладателем, следует отметить, что они были представлены для сведения, проанализированы коллегией, учтены при формировании сделанных выше выводов и не опровергают их.

Учитывая вышеизложенное, коллегия пришла к выводу о наличии оснований для принятия Роспатентом следующего решения:

**удовлетворить возражение, поступившее 05.09.2023, патент Российской Федерации на изобретение № 2691344 признать недействительным полностью.**