

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 Обищенко Дмитрия Юрьевича (далее – лицо, подавшее возражение), поступившее 23.01.2026, против выдачи патента Российской Федерации на изобретение № 2643007, при этом установлено следующее.

Патент Российской Федерации № 2643007 на группу изобретений «Восстановление оксида железа до металлического железа с применением природного газа» выдан по заявке № 2016106016 с приоритетами от 31.07.2013 и 01.11.2013 на имя иностранной компании Мидрэкс Текнолоджиз, Инк., (США) (далее – патентообладатель) и действует со следующей формулой:

«1. Способ восстановления оксида железа до металлического железа, включающий:

обеспечение потока колошникового газа из шахтной печи для прямого восстановления;

удаление диоксида углерода из потока колошникового газа с применением системы удаления диоксида углерода;

нагревание потока колошникового газа в газонагревателе с образованием потока восстановительного газа и обеспечение потока восстановительного газа для шахтной печи для прямого восстановления с целью восстановления оксида железа до металлического железа и

добавление потока коксового газа в поток восстановительного газа в качестве потока синтез-газа;

предварительное нагревание потока коксового газа в предварительном нагревателе перед добавлением потока коксового газа в поток восстановительного газа в качестве потока синтез-газа.

2. Способ по п.1, в котором поток коксового газа содержит один или более из углеводорода, водорода, монооксида углерода, диоксида углерода и серы.

3. Способ по п.1, дополнительно включающий проведение реакции с предварительно нагретым потоком коксового газа в системе для тепловой реакции с образованием потока синтез-газа.

4. Способ по п.3, в котором система для тепловой реакции содержит горячую кислородную горелку и форсунку, в которых утилизируют кислород и топливо.

5. Способ по п.4, в котором кислород получают из воздухоразделительной установки.

6. Способ по п.4, в котором топливо содержит часть потока колошникового газа.

7. Способ по п.1, дополнительно включающий обеспечение части потока коксового газа для газонагревателя в качестве топлива.

8. Способ по п.1, дополнительно включающий обогрев предварительного нагревателя частью потока колошникового газа.

9. Способ по п.1, дополнительно включающий обеспечение части предварительно нагретого потока коксового газа для шахтной печи для прямого восстановления в качестве одного или более из газа из кольцевого трубопровода для обогащения и газа из переходной зоны.

10. Способ по п.9, дополнительно включающий добавление кислорода в газ из кольцевого трубопровода для обогащения.

11. Способ по п.1, дополнительно включающий образование пара в котле с применением физической теплоты потока колошникового газа и утилизацию пара в системе удаления диоксида углерода.

12. Способ по п.1, дополнительно включающий обеспечение части потока колошникового газа для газонагревателя в качестве топлива.

13. Способ восстановления оксида железа до металлического железа, включающий:

обеспечение потока колошникового газа из шахтной печи для прямого восстановления;

удаление диоксида углерода из потока колошникового газа с применением системы удаления диоксида углерода;

удаление влаги из одного или более из потока колошникового газа и потока синтез-газа с применением сатуратора;

нагревание потока колошникового газа в газонагревателе с образованием потока восстановительного газа и обеспечение потока восстановительного газа для шахтной печи для прямого восстановления, восстанавливающего оксид железа до металлического железа, и

добавление потока коксового газа в поток колошникового газа в качестве потока синтез-газа;

предварительное нагревание потока коксового газа в теплообменнике с образованием потока синтез-газа.

14. Способ по п.13, в котором поток коксового газа содержит один или более из углеводорода, водорода, монооксида углерода, диоксида углерода и серы.

15. Способ по п.13, дополнительно включающий проведение реакции с предварительно нагретым потоком коксового газа в системе для тепловой реакции с образованием потока синтез-газа.

16. Способ по п.15, в котором система для тепловой реакции содержит горячую кислородную горелку и форсунку, в которых утилизируют кислород и топливо.

17. Способ по п.16, в котором кислород получают из воздухоразделительной установки.

18. Способ по п.16, в котором топливо содержит часть потока колошникового газа.

19. Способ по п.15, дополнительно включающий охлаждение предварительно нагретого и прореагировавшего потока коксового газа в котле и теплообменнике с образованием потока синтез-газа.

20. Способ по п.13, дополнительно включающий обеспечение части потока коксового газа для газонагревателя в качестве топлива.

21. Способ по п.13, в котором теплообменник приводится в действие посредством перекрестного обмена с потоком синтез-газа.

22. Способ по п.13, дополнительно включающий обеспечение части предварительно нагретого потока коксового газа для шахтной печи для прямого восстановления в качестве одного или более из газа из кольцевого трубопровода для обогащения и газа из переходной зоны.

23. Способ по п.13, дополнительно включающий образование пара в первом котле с применением потока колошникового газа и утилизацию пара в системе удаления диоксида углерода.

24. Способ по п.15, дополнительно включающий образование пара во втором котле с применением предварительно нагретого и прореагировавшего потока коксового газа и утилизацию пара в системе удаления диоксида углерода.

25. Способ по п.13, дополнительно включающий обеспечение части потока колошникового газа для газонагревателя в качестве топлива.

26. Способ по п.13, дополнительно включающий добавление кислорода в поток восстановительного газа.

27. Способ восстановления оксида железа до металлического железа, включающий:

обеспечение потока коксового газа;

предварительное нагревание потока коксового газа в теплообменнике;

проведение реакции с предварительно нагретым потоком коксового газа в системе для тепловой реакции с образованием потока восстановительного газа и

обеспечение потока восстановительного газа для шахтной печи для прямого восстановления, восстанавливающего оксид железа до металлического железа.

28. Способ по п.27, в котором поток коксового газа содержит один или более из углеводорода, водорода, монооксида углерода, диоксида углерода и серы.

29. Способ по п.27, в котором система для тепловой реакции содержит горячую кислородную горелку и форсунку, в которых утилизируют кислород и топливо.

30. Способ по п.29, в котором кислород получают из воздухоразделительной установки.

31. Способ по п.29, в котором топливо содержит часть потока колошникового газа, полученного из шахтной печи для прямого восстановления, которую охлаждают в теплообменнике и очищают в скруббере.

32. Способ по п.31, в котором поток коксового газа предварительно нагревают в теплообменнике посредством перекрестного обмена с потоком колошникового газа.

33. Способ по п.27, дополнительно включающий обеспечение части предварительно нагретого потока коксового газа для шахтной печи для прямого восстановления в качестве одного или более из газа из кольцевого трубопровода для обогащения и газа из переходной зоны.

34. Способ по п.31, дополнительно включающий утилизацию остальной части охлажденного/очищенного потока колошникового газа в одном или более из системы выработки энергии и сталеплавильного агрегата».

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

При этом с возражением представлены копии следующих материалов:

- патентный документ WO2006013455 A1, дата публикации 09.02.2006 (далее – [1]);
- патентный документ RU 2561573 C2, дата публикации 27.08.2015 (далее – [2]);
- патентный документ US 6506230 B2, дата публикации 14.01.2003 (далее – [3]);
- патентный документ RU 2566701 C2, дата публикации 27.10.2015 (далее – [4]);
- патентный документ RU 2546266 C2, дата публикации 10.04.2015 (далее – [5]);
- патентный документ CN 100451133 C, дата публикации 14.01.2009 (далее – [6]);
- патентный документ US 5997596 A, дата публикации 07.12.1999 (далее – [7]).

В отношении несоответствия группы изобретений по оспариваемому патенту условию патентоспособности «изобретательский уровень» в возражении отмечено, что в качестве наиболее близких аналогов (прототипов) изобретений по независимым пунктам 1, 13 и 27 формулы изобретения могут быть рассмотрены решения, раскрытые в патентных документах [1], [2], [4] и [5], каждое из которых характеризует способ восстановления оксида железа до металлического железа.

При этом в возражении отмечено, что способ по независимому пункту 1 формулы изобретения оспариваемого патента отличается от каждого из решений, известных из патентных документов [1], [2], [4] и [5], признаком, относящимся к нагреванию потока коксового газа перед его добавлением в поток восстановительного газа в качестве потока синтез-газа.

Вместе с тем указано, что данный отличительный признак раскрыт в патентных документах [6] и [7], а также отмечено, что использование коксового газа в качестве сырьевого газа, например, вместо природного газа, будет очевидным выбором для специалиста в данной области техники, поскольку коксовый газ и природный газ являются газами, содержащими углеводороды,

водород, монооксид углерода и диоксид углерода, и имеют схожие свойства для восстановления оксида железа.

В отношении независимого пункта 13 формулы изобретения оспариваемого патента в возражении указано, что он дополнительно отличается от независимого пункта 1 формулы изобретения признаком, касающимся удаления влаги из одного или более потока колошникового газа и потока синтез-газа с применением сатуратора.

При этом отмечено, что данный признак раскрыт и явным образом следует из патентных документов [1], [2] и [4], а также указано, что специалисту в данной области техники известно, что сатуратор может быть использован для удаления влаги из газа.

В отношении независимого пункта 27 формулы изобретения оспариваемого патента в возражении указано, что все признаки, содержащиеся в данном пункте формулы, известны из уровня техники и, в частности, раскрыты в патентных документах [1]-[7], а также использование данных признаков является очевидным для специалиста в данной области техники.

При этом лицом, подавшим возражение, присутствовавшим на заседаниях коллегии, в устной форме также было выражено мнение о том, что в описании оспариваемой группы изобретений в явном виде не указан технический результат и, соответственно, не приведена причинно-следственная связь признаков изобретений с каким-либо техническим результатом, в связи с чем подтверждение известности влияния отличительных признаков группы изобретений на технический результат не требуется.

Таким образом, в возражении сделан вывод о том, что изобретения по независимым пунктам 1, 13 и 27 формулы изобретения оспариваемого патента не соответствуют условию патентоспособности «изобретательский уровень».

В отношении признаков зависимых пунктов 2-12, 14-26 и 28-34 формулы изобретения по оспариваемому патенту в возражении отмечено, что они также раскрыты в источниках информации, приведенных в возражении, и их включение в независимые пункты формулы не позволит признать оспариваемую группу

изобретений соответствующей условию патентоспособности «изобретательский уровень».

Патентообладателю в установленном порядке была предоставлена возможность ознакомления с материалами возражения, однако отзыв от него не поступил и сам патентообладатель или его представитель в рассмотрении настоящего дела не участвовали.

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

С учетом даты подачи международной заявки (05.11.2013) правовая база для оценки соответствия группы изобретений по оспариваемому патенту условиям патентоспособности включает упомянутый выше Гражданский кодекс Российской Федерации в редакции, действовавшей на дату подачи заявки (далее - Кодекс), и Административный регламент исполнения Федеральной службой по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам государственной функции по организации приема заявок на изобретение и их рассмотрения, экспертизы и выдачи в установленном порядке патентов Российской Федерации на изобретение (далее - Регламент), утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 29.10.2008 № 327, зарегистрированным в Минюсте РФ 20.02.2009, рег. № 13413 и опубликованным в Бюллетене нормативных актов федеральных органов исполнительной власти 25.05.2009 № 21.

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 включает любые сведения, ставшие общедоступными в мире до даты приоритета изобретения.

Согласно подпункту 1 пункта 1 статьи 1398 Кодекса патент на изобретение может быть признан недействительным полностью или частично, в частности, в

случае несоответствия изобретения условиям патентоспособности, установленным Кодексом.

Согласно подпункту 1.1 пункта 10.7.4.3 Регламента признаки относятся к существенным, если они влияют на возможность получения технического результата, т.е. находятся в причинно-следственной связи с указанным результатом. Технический результат представляет собой характеристику технического эффекта, явления, свойства и т.п., объективно проявляющихся при осуществлении способа или при изготовлении либо использовании продукта, в том числе при использовании продукта, полученного непосредственно способом, воплощающим изобретение.

Согласно подпункту 1 пункта 24.5.3 Регламента 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 подпункту 2 пункта 24.5.3 Регламента изобретение признается не следующим для специалиста явным образом из уровня техники, в частности, в том случае, когда 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. Проверка соблюдения указанных условий может включать: определение наиболее близкого аналога; 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 рассматриваемого изобретения, и анализ уровня техники с целью установления известности влияния признаков, совпадающих с отличительными признаками заявленного изобретения, на указанный заявителем технический результат.

Согласно подпункту 6 пункта 24.5.3 Регламента известность влияния отличительных признаков заявленного изобретения на технический результат

может быть подтверждена как одним, так и несколькими источниками информации. Допускается привлечение аргументов, основанных на общих знаниях в конкретной области техники, без указания каких-либо источников информации.

Согласно подпункту 7 пункта 24.5.3 Регламента в случае наличия в формуле изобретения признаков, в отношении которых заявителем не определен технический результат, или в случае, когда установлено, что указанный им технический результат не достигается, подтверждения известности влияния таких отличительных признаков на технический результат не требуется.

Согласно подпункту 8 пункта 24.5.3 Регламента, если заявленное изобретение, охарактеризованное в многозвенной формуле, содержащей зависимые пункты, признано соответствующим условию изобретательского уровня в отношении независимого пункта, дальнейшая проверка в отношении зависимых пунктов формулы не проводится.

Согласно подпункту 3 пункта 24.5.4 Регламента, если заявлена группа изобретений, проверка патентоспособности проводится в отношении каждого из входящих в нее изобретений. Патентоспособность группы изобретений может быть признана только тогда, когда патентоспособны все изобретения группы.

Согласно подпункту 1 пункта 26.3 Регламента при определении уровня техники общедоступными считаются сведения, содержащиеся в источнике информации, с которым любое лицо может ознакомиться само, либо о содержании которого ему может быть законным путем сообщено.

Согласно подпункту 2 пункта 26.3 Регламента датой, определяющей включение источника информации в уровень техники, для опубликованных патентных документов является указанная на них дата опубликования.

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

Анализ доводов, изложенных в возражении, касающихся оценки соответствия группы изобретений по оспариваемому патенту, условию патентоспособности «изобретательский уровень», показал следующее.

В качестве обоснования несоответствия оспариваемой группы изобретений указанному условию патентоспособности в возражении приведены сведения из патентных документов [1]-[7].

Патентные документы [1], [3], [6] и [7] опубликованы до дат приоритета (31.07.2013 и 01.11.2013) группы изобретений по оспариваемому патенту, в связи с чем данные источники информации могут быть включены в уровень техники для оценки соответствия изобретения по оспариваемому патенту условиям патентоспособности (см. подпункты 1 и 2 пункта 26.3 Регламента).

В отношении патентных документов [2], [4] и [5] необходимо отметить, что они имеют даты (2015 год) публикации позже дат приоритета группы изобретений по оспариваемому патенту, т.е. не могут быть включены в уровень техники для оценки соответствия оспариваемой группы изобретений условию патентоспособности «изобретательский уровень».

При этом, как указано в возражении, данные документы опубликованы на русском языке и были приложены, по сути, лишь в качестве переводов соответствующих им международных заявок WO 2012158178, WO 2012158221 и WO 2011012964 (далее - [2.1], [4.1] и [5.1], соответственно), входящих с патентными документами [2], [4] и [5] в одно патентное семейство и опубликованных до дат приоритета группы изобретений по оспариваемому патенту, которые, соответственно, могут быть включены в уровень техники.

При этом проведенный коллегией самостоятельный анализ источников информации [2.1], [4.1] и [5.1] показал, что они имеют, по сути, идентичное, по крайней мере, в части описания и чертежей, содержание с патентными документами [2], [4] и [5] и, соответственно, раскрывают идентичные решения, в связи с чем при оценке патентоспособности оспариваемой группы изобретений коллегия сочла возможным принять во внимание тот факт, что документы [2.1], [4.1] и [5.1] опубликованы до даты приоритета оспариваемой группы изобретений и могут быть включены в уровень техники согласно подпунктам 1 и 2 пункта 26.3 Регламента.

В возражении лицом, подавшим возражение, наиболее близкий аналог не определен в явном виде, а указано лишь, что в качестве наиболее близких аналогов изобретений по независимым пунктам 1, 13 и 27 формулы изобретения могут быть рассмотрены решения, раскрытые в патентных документах [1], [2], [4] и [5], каждое из которых характеризует способ восстановления оксида железа до металлического железа.

Анализ указанных источников информации показал следующее.

Из патентного документа [1] известен способ восстановления железных руд (оксида железа) до металлического железа, включающий обеспечение потока колошникового газа (прореагировавшего восстановительного газа (90)), извлеченного из верхней части шахтной печи (реактора восстановления (82)) для прямого восстановления, удаление диоксида углерода из потока колошникового газа с применением системы удаления диоксида углерода (54). Также способ включает нагревание потока колошникового газа в газонагревателе (98) с образованием потока восстановительного газа (86) и обеспечение потока восстановительного газа (86) для шахтной печи (82) для прямого восстановления с целью восстановления оксида железа (84) до металлического железа. При этом осуществляют добавление потока коксового газа (20) в поток восстановительного газа в качестве потока синтез-газа (см. с. 4-6 описания, фиг. 1).

Из патентного документа [2] и, соответственно, из документа [2.1] известен способ восстановления оксида железа (14) до металлического железа (DRI), включающий обеспечение потока колошникового газа (отработанного восстановительного газа), извлеченного из верхней части шахтной печи (10) для прямого восстановления, удаление диоксида углерода из потока колошникового газа с применением системы удаления диоксида углерода (40). Также способ включает нагревание потока колошникового газа в газонагревателе с теплообменником (70) с образованием потока восстановительного газа и обеспечение потока восстановительного газа для шахтной печи (10) для прямого восстановления с целью восстановления оксида железа до металлического железа. При этом осуществляют добавление (через трубопроводы (53), (54) и (59)) потока

коксового газа (COG) в поток восстановительного газа в качестве потока синтез-газа (см. фиг. 1, абзацы [0017]-[0021], [0027]).

Что касается патентного документа [4] и, соответственно, документа [4.1], то в них, по сути, раскрыто решение, аналогичное тому, что раскрыто в патентных документах [2] и [2.1], характеризующееся той же самой совокупностью признаков, указанной выше. При этом в известном решении предусмотрено добавление (102) потока коксового газа (COG) (100) в поток (15) восстановительного газа в качестве потока синтез-газа (см. фиг. 3, абзацы [0015], [0021]-[0024], [0031], [0032]).

Таким образом, следует согласиться с мнением, выраженным в возражении, в том, что каждое из решений, раскрытых в патентных документах [1], [2], [4] и, соответственно, в документах [2.1] и [4.1], может быть принято в качестве наиболее близкого аналога решения по независимому пункту 1 формулы изобретения оспариваемого патента, поскольку каждое из указанных решений, по сути, имеет одинаковую совокупность признаков, указанную выше, совпадающую с соответствующими признаками оспариваемого решения.

При этом решение по независимому пункту 1 формулы изобретения оспариваемого патента отличается от решений, раскрытых в патентных документах [1], [2], [4] и, соответственно, в документах [2.1] и [4.1], тем, что осуществляют предварительное нагревание потока коксового газа в предварительном нагревателе перед добавлением потока коксового газа в поток восстановительного газа в качестве потока синтез-газа (далее - признак (1)).

Что касается патентного документа [5] и, соответственно, документа [5.1], то из них известен способ восстановления оксида железа до металлического железа, включающий обеспечение потока колошникового газа (прореагировавшего восстановительного газа (20)), извлеченного из верхней части шахтной печи (реактора восстановления (10)) для прямого восстановления, удаление диоксида углерода из потока колошникового газа с применением системы удаления диоксида углерода (38). Также способ включает нагревание потока колошникового газа в газонагревателе (72) с образованием потока восстановительного газа (82) и

обеспечение потока восстановительного газа (82) для шахтной печи (10) для прямого восстановления с целью восстановления оксида железа (15) до металлического железа. При этом используют установку прямого восстановления с установленным отдельно аппаратом (148) каталитического риформинга, в котором природный газ (123) подвергают риформингу и получают восстановительный газ (126), который затем объединяют с потоком (60) восстановительного газа с образованием потока (128) восстановительного газа (см. фиг. 1, 4 и с. 8-11 патентного документа [5] и соответствующие релевантные части патентного документа [5.1]).

Таким образом, решение по независимому пункту 1 формулы изобретения оспариваемого патента отличается от решения, раскрытого в патентном документе [5] и, соответственно, в документе [5.1], признаком (1), а также признаком, касающимся добавления именно потока коксового газа в поток восстановительного газа в качестве потока синтез-газа, в связи с чем известное решение не может быть признано наиболее близким аналогом решения по независимому пункту 1 формулы изобретения оспариваемого патента.

При этом в отношении признака (1), являющегося отличительным признаком оспариваемого решения от решений, раскрытых в патентных документах [1], [2], [4] и, соответственно, в документах [2.1] и [4.1], необходимо отметить следующее.

В описании оспариваемой группы изобретений не приведена причинно-следственная связь между отличительным признаком (1), касающимся того, что осуществляют предварительное нагревание потока коксового газа в предварительном нагревателе перед добавлением потока коксового газа в поток восстановительного газа в качестве потока синтез-газа, и техническим результатом, который при этом в явном виде в описании не указан, однако из приведенных в описании сведений следует, что в качестве технического результата может быть рассмотрен эффект, заключающийся в замене установки риформинга альтернативным компонентом, с помощью которого возможно превращение коксового газа в восстановительный газ/синтез-газ, пригодный для прямого восстановления, с минимальной обработкой или очисткой.

При этом для специалиста является очевидным, что использование отличительного признака (1), характеризующего, по сути, дополнительную операцию способа, не оказывает влияние на рассматриваемый технический результат, при этом причинно-следственная связь данного признака с техническим результатом также не следует с очевидностью для специалиста из уровня техники.

В этой связи подтверждения известности влияния этого отличительного признака на технический результат не требуется в соответствии с положениями подпункта 7 пункта 24.5.3 Регламента.

Вместе с тем из патентных документов [1], [2], [4], [6] и, соответственно, из документов [2.1] и [4.1], следует, что после добавления потока коксового газа в поток восстановительного газа в качестве потока синтез-газа, полученный общий поток газа в обязательном порядке нагревают перед подачей в шахтную печь для прямого восстановления оксида железа до температуры, необходимой для протекания реакции восстановления, из чего следует, что независимо от того, нагревают ли предварительно поток коксового газа или нет до его добавления в поток восстановительного газа, объединенный поток газа в любом случае требует нагрева.

Таким образом, сам по себе предварительный нагрев потока коксового газа перед его добавлением в поток восстановительного газа в данном случае, по сути, лишен смысла, поскольку в любом случае после объединения потоков требуется их нагрев до рабочей температуры для подачи в шахтную печь, независимо от того, нагрет ли предварительно поток коксового газа или нет.

При этом для специалиста является очевидным, что предварительный нагрев потока коксового газа перед его совмещением с потоком восстановительного газа может упростить процесс нагрева объединенного потока газов, в частности, например, снизить время нагрева объединенного потока до необходимой температуры восстановления оксида железа.

Данный факт является очевидным для специалиста, как и тот факт, что для получения объединенного потока синтез-газа необходимой температуры, полученного совмещением двух потоков, можно нагреть указанный объединенный

поток либо предварительно нагреть совмещаемые потоки по отдельности, либо использовать комбинацию указанных операций.

Кроме того, само по себе предварительное нагревание потока коксового газа перед его добавлением в поток восстановительного газа раскрыто в патентном документе [1] (см. с. 5, абзац 2).

Из патентного документа [6] известно использование коксового газа в качестве восстановительного газа для производства железа прямого восстановления, который предварительно подогревают перед подачей в шахтную печь. Также известно, что коксовый газ можно совмещать с колошниковым газом для получения восстановительного газа для производства железа прямого восстановления (см. с. 1-3 описания).

Из патентного документа [7] известно использование предварительно подогретого природного газа для совмещения его с потоком восстановительного газа для получения объединенного потока синтез-газа для подачи в шахтную печь прямого восстановления оксида железа (см. кол. 5, 6, фиг. 1).

Таким образом, из представленного с возражением уровня техники известно, что поток коксового газа можно объединять с потоком восстановительного газа с получением потока синтез-газа для прямого восстановления оксида железа, известно, что нагретый коксовый газ можно использовать в качестве восстановительного газа, как самостоятельно, так и для совмещения с другими потоками газа, а также известно, что можно совмещать различные газы, которые по качественному составу подходят для восстановления оксида железа, с их предварительным и/или последующим нагревом для получения потока синтез-газа для прямого восстановления оксида железа в шахтной печи.

В этой связи следует констатировать, что, исходя из источников информации, содержащихся в возражении, а также, исходя из общих знаний специалиста, является очевидной возможность предварительного нагревания потока коксового газа в предварительном нагревателе перед добавлением потока коксового газа в поток восстановительного газа в качестве потока синтез-газа.

Кроме того, данный отличительный признак (1) раскрыт и явным образом следует для специалиста из сведений, содержащихся в патентных документах [1], [6] и [7].

На основании изложенного можно сделать вывод о том, что возражение содержит доводы, позволяющие признать решение по независимому пункту 1 формулы изобретения по оспариваемому патенту несоответствующим условию патентоспособности «изобретательский уровень» (см. подпункты 1, 2 и 7 пункта 24.5.3 Регламента и пункт 2 статьи 1350 Кодекса), поскольку оно явным образом следует из уровня техники и может быть признано созданным путем объединения, изменения или совместного использования сведений, содержащихся в уровне техники, и/или общих знаний специалиста.

В отношении решения по независимому пункту 13 формулы изобретения оспариваемого патента следует отметить, что каждое из решений, раскрытых в патентных документах [1], [2], [4] и, соответственно, в документах [2.1] и [4.1], может быть также принято в качестве наиболее близкого аналога указанного решения.

При этом известным решениям, дополнительно к указанным выше, также присущ признак, касающийся добавления потока коксового газа в поток колошникового газа в качестве потока синтез-газа (далее – признак (2) (см. фиг. 1, с. 4-6 описания патентного документа [1], фиг. 1, абзацы [0017]-[0021], [0027] патентных документов [2] и [2.1]), фиг. 3, абзацы [0015], [0021]-[0024], [0031], [0032] патентных документов [4] и [4.1]).

Также указанный признак (2), касающийся добавления потока коксового газа в поток колошникового газа в качестве потока синтез-газа в процессе восстановления оксида железа до металлического железа, раскрыт в патентном документе [6] (см. пункт 1 формулы).

Таким образом, изобретение по независимому пункту 13 формулы помимо отличительного признака (1), анализ известности и очевидности которого приведен в настоящем заключении выше, дополнительно отличается от решений, раскрытых в патентных документах [1], [2], [4] и, соответственно, в документах [2.1] и [4.1],

тем, что осуществляют удаление влаги из одного или более из потока колошникового газа и потока синтез-газа с применением сатуратора (далее – признак (3)).

При этом в отношении указанного отличительного признака (3), а также признака (2), следует отметить, что в описании оспариваемой группы изобретений также не приведена причинно-следственная связь между данными признаками и рассматриваемым выше техническим результатом, в связи с чем подтверждения известности влияния этих признаков на технический результат не требуется в соответствии с положениями подпункта 7 пункта 24.5.3 Регламента.

Вместе с тем в патентном документе [1] раскрыто, что осуществляют удаление влаги (102) из потока колошникового газа, а также раскрыто, что удаление воды и диоксида углерода необходимо для обеспечения восстановительного потенциала рециркулируемого газа (см. фиг. 1, с. 6 описания).

В патентном документе [3] раскрыто, что наличие воды и диоксида углерода в восстановительном газе снижает его качество и восстанавливающий потенциал, в связи с чем необходимо удалять или снижать количество указанных компонентов восстанавливающего газа (см. кол. 2 описания).

В патентных документах [2], [4] и, соответственно, в документах [2.1] и [4.1] раскрыто использование сатуратора для регулировки уровня воды в процессе прямого восстановления оксида железа до металлического железа для улучшения качества восстанавливающих газов (см. фиг. 1 и 3, соответственно).

В патентном документе [5] и, соответственно, в документе [5.1] указано на необходимость удаления воды и диоксида углерода из восстановительного газа для улучшения его качества (см. с. 4, последний абзац – с. 5 документа [5]).

Таким образом, из приведенного в возражении уровня техники известна необходимость удаления воды из потока газов, используемых для восстановления оксида железа, известно влияние данного признака на качество восстанавливающего газа, а также известно использование сатуратора для регулировки уровня воды в процессе прямого восстановления оксида железа до

металлического железа для улучшения качества восстанавливающих газов, т.е. раскрыт и явным образом следует для специалиста отличительный признак (3).

На основании изложенного можно сделать вывод о том, что возражение содержит доводы, позволяющие признать решение по независимому пункту 13 формулы изобретения по оспариваемому патенту несоответствующим условию патентоспособности «изобретательский уровень» (см. подпункты 1, 2 и 7 пункта 24.5.3 Регламента и пункт 2 статьи 1350 Кодекса), поскольку оно явным образом следует из уровня техники и может быть признано созданным путем объединения, изменения или совместного использования сведений, содержащихся в уровне техники, и/или общих знаний специалиста.

В отношении решения по независимому пункту 27 формулы изобретения оспариваемого патента следует отметить, что в качестве наиболее близкого аналога указанного решения может быть принято решение, раскрытое в патентном документе [6], характеризующее способ восстановления оксида железа до металлического железа.

Раскрытый в патентном документе [6] способ включает обеспечение потока коксового газа, нагревание потока коксового газа в теплообменнике (17), проведение реакции с нагретым потоком коксового газа в системе для тепловой реакции (17) с образованием потока восстановительного газа и обеспечение потока (подаваемого через трубу (12)) восстановительного газа для шахтной печи (5) для прямого восстановления, восстанавливающего оксид железа до металлического железа (см. пример, формулу и чертеж).

Тут необходимо отметить, что в известном решении указанная тепловая реакция осуществляется в нагревательной печи (17), где коксовый газ реагирует с колошниковым газом при температуре 950°C с образованием CO и H₂, которые являются основными компонентами восстановительного газа, т.е. в данном процессе образуется поток восстановительного газа требуемого состава в результате реакции колошникового газа с нагретым потоком коксового газа в системе для тепловой реакции, т.е. данный признак оспариваемого решения присущ известному решению.

Таким образом, способ по независимому пункту 27 формулы оспариваемого патента отличается от решения, раскрытого в патентном документе [6], тем, что проведение реакции в системе для тепловой реакции осуществляют с предварительно нагретым потоком коксового газа (далее – признак (4)).

При этом необходимо отметить, что, как указано выше, из патентного документа [6] следует, что коксовый газ реагирует с колошниковым газом при температуре 950°C с образованием CO и H₂, при этом для специалиста является очевидным, что указанная реакция происходит только при достижении реакционных газов необходимой температуры, т.е. сначала необходимо нагреть газы, в том числе и коксовый газ, а только после этого в данной тепловой системе протекает указанная реакция, т.е. фактически реакцию проводят с предварительно нагретым потоком коксового газа, поскольку до и во время его нагрева реакция не происходит.

Таким образом, указанный выше отличительный признак (4) явным образом следует для специалиста из патентного документа [6] и, кроме того, проведение реакции (кислорода (22)) с предварительно нагретым потоком коксового газа (20) в системе для тепловой реакции (28) с образованием потока восстановительного газа (30) раскрыто в патентном документе [1] (см. фиг. 1, с. 5, абзац 2).

При этом, как уже указано в настоящем заключении выше, в описании оспариваемой группы изобретений не приведена причинно-следственная связь между отличительным признаком (4), касающимся того, что осуществляют предварительное нагревание потока коксового газа, и техническим результатом, в связи с чем подтверждения известности влияния этого отличительного признака на технический результат не требуется в соответствии с положениями подпункта 7 пункта 24.5.3 Регламента.

На основании изложенного можно сделать вывод о том, что возражение содержит доводы, позволяющие признать решение по независимому пункту 27 формулы изобретения по оспариваемому патенту несоответствующим условию патентоспособности «изобретательский уровень» (см. подпункты 1, 2 и 7 пункта 24.5.3 Регламента и пункт 2 статьи 1350 Кодекса), поскольку оно явным образом

следует из уровня техники и может быть признано созданным путем объединения, изменения или совместного использования сведений, содержащихся в уровне техники, и/или общих знаний специалиста.

Анализ доводов возражения, касающихся известности из уровня техники признаков зависимых пунктов 2-12, 14-26 и 28-34 формулы изобретения по оспариваемому патенту, проведенный в соответствии с подпунктом 8 пункта 24.5.3 Регламента, показал следующее.

Признаки зависимых пунктов 2, 14 и 28 формулы, касающиеся того, что поток коксового газа содержит один или более из углеводорода, водорода, монооксида углерода, диоксида углерода и серы, раскрыты в патентных документах [1], [2], [4], [6], и соответственно, в документах [2.1] и [4.1] (см. с. 1 документа [1], абзац [0022] документов [2] и [2.1], абзац [0026] документов [4] и [4.1], с. 3 перевода документа [6]).

Признаки зависимых пунктов 3 и 15 формулы, касающиеся того, что способ дополнительно включает проведение реакции с предварительно нагретым потоком коксового газа в системе для тепловой реакции с образованием потока синтез-газа, раскрыты в патентных документах [1] и [6] (см. фиг. 1, с. 5, абзац 2 документа [1], пример, формулу и чертеж документа [6]).

Признаки зависимых пунктов 4, 16 и 29 формулы, касающиеся того, что система для тепловой реакции содержит горячую кислородную горелку и форсунку, в которых утилизируют кислород и топливо, раскрыты и явным образом следуют из патентных документов [3], [4], [7] и, соответственно, из документа [4.1] (см. чертеж и с. 3, 4, 6 перевода документа [3], абзац [0032] документов [4] и [4.1], кол. 5-8 и фиг. 1-6 документа [7]).

Признаки зависимых пунктов 5, 17 и 30 формулы, касающиеся того, что кислород получают из воздухоразделительной установки, раскрыты, по меньшей мере, в патентном документе [1] (см. с. 5, абзац 1, фиг. 1).

Признаки зависимых пунктов 6, 18 формулы, касающиеся того, что топливо содержит часть потока колошникового газа, раскрыты и явным образом следуют из патентных документов [4]-[6] и, соответственно, из документов [4.1] и [5.1] (см.

абзац [0029] документов [4] и [4.1], с. 10, последний абзац документа [5], чертеж и пример документа [6]).

Признаки зависимых пунктов 7, 20 формулы, касающиеся того, что способ дополнительно включает обеспечение части потока коксового газа для газонагревателя в качестве топлива, раскрыты и явным образом следуют из патентных документов [1], [2], [4] и, соответственно, из документов [2.1] и [4.1] (см. с. 6, абзац 2, фиг. 1, документа [1], абзац [0025] документов [2] и [2.1], абзац [0029] документов [4] и [4.1]).

Признаки зависимых пунктов 8, 12, 25 формулы, касающиеся того, что способ дополнительно включает обогрев предварительного нагревателя частью потока колошникового газа и включает обеспечение части потока колошникового газа для газонагревателя в качестве топлива, раскрыты в патентном документе [6] (см. пример и чертеж), а также явным образом следуют из патентных документов [1], [4] и [5] и, соответственно, из документов [4.1] и [5.1] (см. с. 6, второй абзац документа [1], абзац [0029] документов [4] и [4.1], с. 9, третий абзац, с. 10, последний абзац документа [5]).

Признаки зависимых пунктов 9, 22, 33 формулы, касающиеся того, что способ дополнительно включает обеспечение части предварительно нагретого потока коксового газа для шахтной печи для прямого восстановления в качестве одного или более из газа из кольцевого трубопровода для обогащения и газа из переходной зоны, раскрыты в патентных документах [2]-[4] и, соответственно, в документах [2.1] и [4.1] (см. абзац [0027] и фиг. 1 документов [2] и [2.1], кол. 3, строки 33-38 документа [3], абзац [0031] и фиг. 1-3 документов [4] и [4.1]).

Признаки зависимого пункта 10 формулы, касающиеся того, что способ дополнительно включает добавление кислорода в газ из кольцевого трубопровода для обогащения, раскрыты в патентных документах [2]-[4] и, соответственно, в документах [2.1] и [4.1] (см. абзац [0021] и фиг. 1 документов [2] и [2.1], кол. 5, строки 7-9 документа [3], абзацы [0025], [0032] и фиг. 1-3 документов [4] и [4.1]).

Признаки зависимых пунктов 11, 23 формулы, касающиеся того, что способ дополнительно включает образование пара в котле с применением физической

теплоты потока колошникового газа и утилизацию пара в системе удаления диоксида углерода и включает образование пара в первом котле с применением потока колошникового газа и утилизацию пара в системе удаления диоксида углерода, раскрыты в патентных документах [1], [2], [4] и, соответственно, в документах [2.1] и [4.1] (см. стр. 5, четвертый абзац, фиг. 1 документа [1], абзац [0024] и фиг. 1 документов [2] и [2.1], абзац [0022] и фиг. 1-3 документов [4] и [4.1]).

Признаки зависимого пункта 19 формулы, касающиеся того, что способ дополнительно включает охлаждение предварительно нагретого и прореагировавшего потока коксового газа в котле и теплообменнике с образованием потока синтез-газа, раскрыты в патентных документах [1], [2] и, соответственно, в документе [2.1] (см. стр. 5, пятый абзац, фиг. 1 документа [1], абзац [0024] и фиг. 1 документов [2] и [2.1]).

Признаки зависимого пункта 21 формулы, касающиеся того, что теплообменник приводится в действие посредством перекрестного обмена с потоком синтез-газа, являются очевидными для специалиста в данной области техники и следуют, по сути, из самого определения понятия «теплообменник» (см. например, сведения из интернет-словаря по адресу: <https://dic.academic.ru/dic.nsf/bse/139107/Теплообменник?ysclid=mszw9e6y9l706054420>).

Признаки зависимого пункта 24 формулы, касающиеся того, что способ дополнительно включает образование пара во втором котле с применением предварительно нагретого и прореагировавшего потока коксового газа и утилизацию пара в системе удаления диоксида углерода, раскрыты в патентных документах [1], [2], [4] и, соответственно, в документах [2.1] и [4.1] (см. стр. 5, четвертый абзац, фиг. 1 документа [1], абзац [0024] и фиг. 1 документов [2] и [2.1], абзац [0022] и фиг. 1-3 документов [4] и [4.1]).

Признаки зависимого пункта 26 формулы, касающиеся того, что способ дополнительно включает добавление кислорода в поток восстановительного газа, раскрыты в патентных документах [2], [4], [5] и, соответственно, в документах

[2.1], [4.1] и [5.1] (см. абзац [0017] и фиг. 1 документов [2] и [2.1], абзац [0021] и фиг. 1-3 документов [4] и [4.1], с. 10, первый абзац, документа [5]).

Признаки зависимого пункта 31 формулы, касающиеся того, что топливо содержит часть потока колошникового газа, полученного из шахтной печи для прямого восстановления, которую охлаждают в теплообменнике и очищают в скруббере, раскрыты в патентном документе [6] (см. пример и чертеж).

Признаки зависимого пункта 32 формулы, касающиеся того, что поток коксового газа предварительно нагревают в теплообменнике посредством перекрестного обмена с потоком колошникового газа, раскрыты в патентном документе [6] (см. пример и чертеж), а также явным образом следуют из сведений из интернет-словаря по адресу: <https://dic.academic.ru/dic.nsf/bse/139107/Теплообменник?ysclid=mszw9e6y9l706054420>. Кроме того, в настоящем заключении выше также приведены доводы относительно предварительного нагрева коксового газа, в том числе совместно с потоком колошникового газа, и очевидности для специалиста такого нагрева.

Признаки зависимого пункта 34 формулы, касающиеся того, что способ дополнительно включает утилизацию остальной части охлажденного/очищенного потока колошникового газа в одном или более из системы выработки энергии и сталеплавильного агрегата, раскрыты и явным образом следуют из патентных документов [2], [4] и, соответственно, из документов [2.1] и [4.1] (см. абзац [0002] документов [2] и [2.1], абзацы [0003] и [0028] документов [4] и [4.1]).

Таким образом, следует констатировать, что признаки зависимых пунктов 2-12, 14-26 и 28-34 формулы изобретения по оспариваемому патенту раскрыты и явным образом следуют для специалиста из источников информации, приведенных в возражении.

При этом необходимо отметить, что в описании оспариваемой группы изобретений не приведена причинно-следственная связь между указанными признаками зависимых пунктов формулы и техническим результатом, в связи с чем подтверждения известности влияния этих признаков на технический результат не требуется в соответствии с положениями подпункта 7 пункта 24.5.3 Регламента.

Кроме того, указанная причинно-следственная связь между признаками зависимых пунктов формулы и техническим результатом не следует также с очевидностью для специалиста из уровня техники.

Таким образом, следует констатировать, что включение каких-либо признаков зависимых пунктов 2-12, 14-26 и 28-34 формулы изобретения по оспариваемому патенту в независимые пункты 1, 13 и 27 формулы не позволит изменить вывод о несоответствии группы изобретений по оспариваемому патенту условию патентоспособности «изобретательский уровень» (см. подпункты 1, 2 и 7 пункта 24.5.3 Регламента и пункт 2 статьи 1350 Кодекса).

Также следует отметить, что патентообладатель (его представитель), уведомленный о рассмотрении возражения в установленном порядке, в настоящем деле участия не принимал и, соответственно, какие-либо материалы и/или доводы, которые могли бы изменить сделанные выше выводы, им представлены не были.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что имеются основания для признания оспариваемого патента недействительным в соответствии с подпунктом 1 пункта 1 статьи 1398 Кодекса.

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

удовлетворить возражение, поступившее 23.01.2026, патент Российской Федерации на изобретение № 2643007 признать недействительным полностью.