

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 01.01.2008 Федеральным законом от 18.12.2006 № 231-ФЗ, в редакции Федерального закона от 12.03.2014 № 35-ФЗ «О внесении изменений в части первую, вторую и четвертую Гражданского кодекса Российской Федерации и отдельные законодательные акты Российской Федерации» (далее – Кодекс), и Правилами подачи возражений и заявлений и их рассмотрения в Палате по патентным спорам, утвержденными приказом Роспатента от 22.04.2003 № 56, зарегистрированным в Министерстве юстиции Российской Федерации 08.05.2003 № 4520 (далее – Правила ППС), рассмотрела возражение Веллтек Ойлфилд Солюшнс АГ (СН) (далее – заявитель), поступившее 30.06.2020, на решение Федеральной службы по интеллектуальной собственности (далее – Роспатент) от 03.02.2020 об отказе в выдаче патента на изобретение по заявке №2017100408/03, при этом установлено следующее.

Заявлена группа изобретений «Внутрискважинная система», совокупность признаков которой изложена в формуле, представленной в корреспонденции, поступившей 04.12.2019, в следующей редакции:

«1. Внутрискважинная система (1), предназначенная для добычи содержащей углеводороды текучей среды в скважине из пласта (2), содержащая:

- скважинную трубчатую конструкцию (3), имеющую внутреннюю часть (30);

- первый и второй затрубный барьер (4, 4А, 4В) для изоляции затрубного пространства (41) снаружи скважинной трубчатой конструкции, причем каждый затрубный барьер содержит:

- трубчатую часть (5), выполненную с возможностью установки как часть скважинной трубчатой конструкции, при этом трубчатая часть имеет наружную поверхность (6);

- разжимную металлическую муфту (7), окружающую трубчатую часть и имеющую внутреннюю поверхность (8) муфты, обращенную к трубчатой части, и наружную поверхность (9) муфты, обращенную к стенке (10) ствола (11) скважины, причем каждый конец разжимной муфты соединен с трубчатой частью; и

- кольцевое пространство (12) между внутренней поверхностью разжимной муфты и трубчатой частью;

причем первый и второй затрубные барьеры выполнены с возможностью изоляции продуктивной зоны (101) при их разжимании; и

- узел (14) впускного клапана, установленный как часть скважинной трубчатой конструкции и расположенный между первым и вторым затрубными барьерами напротив продуктивной зоны для обеспечения сообщения с возможностью передачи текучей среды между продуктивной зоной и внутренней частью скважинной трубчатой конструкции через проход (15) в узле впускного клапана посредством регулирования закрывающего элемента (16) относительно прохода, причем закрывающий элемент установлен на скважинной трубчатой конструкции;

причем узел впускного клапана содержит:

- сенсорный модуль (40), содержащий:

- датчик (17), выполненный с возможностью измерения по меньшей мере одного параметра текучей среды;

- источник (18) питания для подачи питания по меньшей мере к датчику; и

- модуль (19) управления для активирования регулирования закрывающего элемента на основании измерения датчика.

2. Внутрискважинная система по п.1, в которой датчик расположен снаружи скважинной трубчатой конструкции или в скважинной трубчатой конструкции.

3. Внутрискважинная система по п.1 или 2, в которой датчик является датчиком расхода, датчиком давления, емкостным датчиком, датчиком удельного сопротивления, акустическим датчиком, датчиком температуры или тензометрическим датчиком.

4. Внутрискважинная система по любому из п.п.1-3, в которой параметр является давлением, плотностью, емкостью, удельным сопротивлением, скоростью потока, содержанием воды или температурой.

5. Внутрискважинная система по любому из п.п.1-4, в которой датчик выполнен с возможностью измерения параметра текучей среды снаружи скважинной трубчатой конструкции.

6. Внутрискважинная система по любому из п.п.1-5, в которой датчик выполнен с возможностью измерения давления во внутренней части скважинной трубчатой конструкции, причем система дополнительно содержит второй датчик, выполненный с возможностью измерения давления в затрубном пространстве.

7. Внутрискважинная система по любому из п.п.1-6, в которой узел впускного клапана содержит клапан (20), имеющий закрывающий элемент.

8. Внутрискважинная система по любому из п.п.1-7, в которой узел впускного клапана содержит несколько датчиков.

9. Внутрискважинная система по любому из п.п.1-8, в которой модуль управления содержит процессор (21) для сопоставления измерения с предварительно выбранным диапазоном параметров.

10. Внутрискважинная система по любому из п.п.1-9, в которой узел впускного клапана содержит множество проходов.

11. Внутрискважинная система по любому из п.п.1-10, в которой в кольцевом пространстве расположен второй датчик (22) для измерения давления текучей среды в кольцевом пространстве, причем модуль управления выполнен с возможностью открытия прохода, если измеренное давление в кольцевом пространстве ниже давления текучей среды в продуктивной зоне.

12. Внутрискважинная система по любому из п.п.1-11, в которой сенсорный модуль содержит коммуникационный модуль (23).

13. Внутрискважинная система по любому из п.п.1-12, в которой источник питания является перезаряжаемым.

14. Внутрискважинная система по любому из п.п.1-13, в которой датчик выполнен с возможностью измерения параметра в заданных интервалах времени или непрерывно.

15. Внутрискважинная система по любому из п.п.1-14, дополнительно содержащая множество первых и вторых затрубных барьеров для изоляции множества продуктивных зон.

16. Внутрискважинная система по п.15, в которой узел впускного клапана расположен напротив каждой продуктивной зоны для регулирования потока текучей среды из продуктивной зоны.

17. Способ регулирования притока для регулирования притока текучей среды во внутрискважинной системе по любому из п.п.1-16, содержащий:

- измерение параметра текучей среды датчиком;
- определение условия попадания измерения в пределы предварительно выбранного диапазона параметров или выхода за его пределы; и
- активирование регулирования закрывающего элемента, если измерение выходит за пределы диапазона».

Данная формула была принята к рассмотрению при экспертизе заявки по существу.

По результатам рассмотрения заявки Роспатентом принято решение об отказе в выдаче патента на группу изобретений в связи с тем, что

предложенная группа изобретений не может быть признана соответствующей условию патентоспособности «изобретательский уровень».

В подтверждение данного довода в решении Роспатента упомянуты следующие источники информации:

- патентный документ EP 2479376 A1, опуб. 25.07.2012 (далее - [1]);
- патентный документ WO 01/65063 A1, опуб. 07.09.2001 (далее - [2]);
- патентный документ RU 2391502 C2, опуб. 10.06.2010 (далее - [3]).

В решении Роспатента отмечено, что из комбинации сведений, содержащихся в патентных документах [1] и [2], известны признаки независимых пунктов 1 и 17 вышеприведенной формулы. Также отмечена известность признаков зависимых пунктов 2-14 и 16 из сведений, содержащихся в патентном документе [2]. Кроме того, отмечено, что признаки зависимого пункта 15 известны из сведений, содержащихся в патентном документе [3].

Заявитель выразил несогласие с решением Роспатента и в соответствии с пунктом 3 статьи 1387 Кодекса подал возражение.

В возражении отмечено, что сведения, содержащиеся в патентных документах [1] и [2], не содержат всех признаков независимых пунктов 1 и 17. Кроме того, отмечено, что объединение технических решений, отраженных в патентных документах [1] и [2], не очевидно для специалиста, поскольку данные технические решения конструктивно не совместимы.

Также в возражении отмечено, что из противопоставленных источников информации не известны признаки зависимых пунктов 2, 6 и 11.

Изучив материалы дела, коллегия установила следующее.

С учетом даты подачи заявки (11.01.2017) правовая база включает Кодекс и Правила составления, подачи и рассмотрения документов, являющихся основанием для совершения юридически значимых действий по государственной регистрации изобретений, и их формы (далее – Правила ИЗ), утвержденные приказом Министерства экономического развития РФ от

25.05.2016 № 316, зарегистрированным в Минюсте РФ 11.07.2016 №42800.

В соответствии с пунктом 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.

В соответствии с пунктом 75 Правил ИЗ 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 ИЗ проверка изобретательского уровня изобретения может быть выполнена по следующей схеме:

- определение наиболее близкого аналога изобретения;
- 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.

В соответствии с пунктом 77 Правил ИЗ 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.

Существо заявленной группы изобретений выражено в формуле, приведенной в настоящем заключении выше.

Анализ доводов возражения и доводов, содержащихся в решении Роспатента, касающихся оценки соответствия заявленной группы изобретений условию патентоспособности «изобретательский уровень», показал следующее.

Источники информации [1] - [3] имеют дату публикации более раннюю, чем дата приоритета заявленного изобретения, т.е. могут быть включены в уровень техники для целей проверки соответствия этого изобретения условиям патентоспособности.

В известном из патентного документа [1] (см. реферат, абзацы [0002], [0037]-[0044], [0050]-[0052], [0060], [0090] описания, формула, фиг.2, 3 и 17) решении, также как и в заявленном изобретении, раскрыта внутрискважинная система, предназначенная для добычи содержащей углеводороды текучей среды в скважине из пласта (400), содержащая: скважинную трубчатую конструкцию (300), имеющую внутреннюю часть; первый и второй затрубные барьеры (1) для изоляции затрубного пространства снаружи скважинной

трубчатой конструкции. Каждый затрубный барьер (1) содержит: трубчатую часть (2), выполненную с возможностью установки как часть скважинной трубчатой конструкции, при этом трубчатая часть имеет наружную поверхность; разжимную металлическую муфту, окружающую трубчатую часть и имеющую внутреннюю поверхность муфты, обращенную к трубчатой части, и наружную поверхность муфты, обращенную к стенке (101) ствола (100) скважины, каждый конец разжимной муфты соединен с трубчатой частью; и кольцевое пространство (6) между внутренней поверхностью разжимной муфты и трубчатой частью. Первый и второй затрубные барьеры выполнены с возможностью изоляции продуктивной зоны при их разжимании. Система также содержит узел (600) управления потоком, установленный как часть скважинной трубчатой конструкции и расположенный между первым и вторым затрубными барьерами напротив продуктивной зоны для обеспечения сообщения с возможностью передачи текучей среды между продуктивной зоной и внутренней частью скважинной трубчатой конструкции через проход в узле управления потоком. Узел управления потоком установлен на скважинной трубчатой конструкции.

Вышеприведенный анализ показывает, что техническое решение по патентному документу [1] является наиболее близким аналогом заявленной группы изобретений.

Отличие заявленного изобретения по независимому пункту 1, от наиболее близкого аналога, раскрытого в патентном документе [1] заключается в том, что узел управления потоком выполнен в виде узла впускного клапана, выполненного с возможностью регулирования закрывающего элемента (16) относительно прохода, и данный узел содержит: сенсорный модуль (40), который в свою очередь содержит: датчик (17), выполненный с возможностью измерения, по меньшей мере, одного параметра текучей среды; источник (18) питания для подачи питания, по меньшей мере, к

датчику; и модуль (19) управления для активирования регулирования закрывающего элемента на основании измерения датчика.

При этом указанные отличительные признаки влияют на технический результат, указанный на странице 2 описания и заключающийся в создании улучшенного узла впускного клапана, выполненного с возможностью его обратимого регулирования без использования линий управления или отдельного инструмента.

Однако, из сведений, содержащихся в патентном документе [2] (реферат, стр.6 строка 28 - стр.7 строка 8, строки 30-33, стр.9 строки 21-23, стр.12 строки 5-16, стр.15 строки 10-11, стр.17 строка 28 - стр.18 строка 37, стр.19 строки 10-11, 16-19, стр.21 строки 19-21, формула, фиг.2,3), известна внутрискважинная система, в которой, как и в заявленной, узел управления потоком выполнен в виде узла впускного клапана, выполненного с возможностью регулирования закрывающего элемента относительно прохода, и данный узел содержит: сенсорный модуль, который в свою очередь содержит: датчик (82), выполненный с возможностью измерения, по меньшей мере, одного параметра текучей среды; источник (102) питания для подачи питания, по меньшей мере, к датчику; и модуль (80) управления для активирования регулирования закрывающего элемента на основании измерения датчика. При этом известная конструкция узла управления потоком, также, как и в заявленной внутрискважинной системе, характеризует выполнение данным узлом обратимого регулирования без использования линий управления или отдельного инструмента, т.е. достигается такой же результат.

Таким образом, изобретение, охарактеризованное в независимом пункте 1 вышеприведенной формулы, не может быть признано соответствующим условию патентоспособности «изобретательский уровень» (см. пункт 2 статьи 1350 Кодекса).

Констатация вышесказанного обуславливает вывод о правомерности принятого Роспатентом решения об отказе в выдаче патента.

Признаки зависимых пунктов 2-5, 7-10 и 12-14, касающиеся вариантов: расположения и количества датчиков, измеряемых параметров и расположения их снаружи скважинной трубчатой конструкции, а также наличия процессора в модуле управления и коммуникационного модуля в сенсорном модуле, множества проходов в узле впускного клапана, перезаряжаемости источника питания, времени измерения параметров, как справедливо отмечено в решении Роспатента, известны из патентного документа [2].

Признаки зависимых пунктов 15-16, касающиеся множества продуктивных зон и расположения в каждой из них узла впускного клапана, известны из патентного документа [3] (см. стр.17 строки 18-21, строка 48 - стр.18 строка 9, фиг.8-9).

Вместе с тем, можно согласиться с доводом возражения о том, что в противопоставленных источниках [1]-[3] отсутствуют сведения о признаках, раскрытых в зависимых пунктах 6 и 11, касающихся выполнения датчика с возможностью измерения параметров во внутренней части скважинной трубчатой конструкции и расположения в кольцевом пространстве второго датчика для измерения давления текучей среды в кольцевом пространстве, причем чтобы модуль управления был выполнен с возможностью открытия прохода, если измеренное давление в кольцевом пространстве ниже давления текучей среды в продуктивной зоне.

Что касается признаков независимого пункта 17 формулы, то необходимо отметить следующее. Из сведений, содержащихся в патентном документе [1] (см. реферат, абзацы [0002], [0037]-[0044], [0050]-[0052], [0060], [0090] описания, формула, фиг.2, 3 и 17) известен способ регулирования притока текучей среды во внутрискважинной системе, предназначенной для добычи содержащей углеводороды текучей среды в скважине из пласта (400),

содержащей: скважинную трубчатую конструкцию (300), имеющую внутреннюю часть; первый и второй затрубные барьеры (1) для изоляции затрубного пространства снаружи скважинной трубчатой конструкции. Каждый затрубный барьер (1) которой содержит: трубчатую часть (2), выполненную с возможностью установки как часть скважинной трубчатой конструкции, при этом трубчатая часть имеет наружную поверхность; разжимную металлическую муфту, окружающую трубчатую часть и имеющую внутреннюю поверхность муфты, обращенную к трубчатой части, и наружную поверхность муфты, обращенную к стенке (101) ствола (100) скважины, каждый конец разжимной муфты соединен с трубчатой частью; и кольцевое пространство (6) между внутренней поверхностью разжимной муфты и трубчатой частью. Первый и второй затрубные барьеры которой выполнены с возможностью изоляции продуктивной зоны при их разжимании. При этом указанная система также содержит узел (600) управления потоком, установленный как часть скважинной трубчатой конструкции и расположенный между первым и вторым затрубными барьерами напротив продуктивной зоны для обеспечения сообщения с возможностью передачи текучей среды между продуктивной зоной и внутренней частью скважинной трубчатой конструкции через проход в узле управления потоком. Узел управления потоком установлен на скважинной трубчатой конструкции.

Способ, раскрытый в независимом пункте 17, отличается от способа, известного из патентного документа [1] тем, что узел управления потоком выполнен в виде узла впускного клапана, выполненного с возможностью регулирования закрывающего элемента (16) относительно прохода, и данный узел содержит: сенсорный модуль (40), который в свою очередь содержит: датчик (17), выполненный с возможностью измерения, по меньшей мере, одного параметра текучей среды; источник (18) питания для подачи питания, по меньшей мере, к датчику; и модуль (19) управления для активирования регулирования закрывающего элемента на основании измерения датчика, при

этом способ дополнительно содержит следующие этапы: измерение параметра текучей среды датчиком; определение условия попадания измерения в пределы предварительно выбранного диапазона параметров или выхода за его пределы; и активирование регулирования закрывающего элемента, если измерение выходит за пределы диапазона.

При этом указанные отличительные признаки влияют на технический результат, указанный на странице 2 описания и заключающийся в создании улучшенного узла впускного клапана, выполненного с возможностью его обратимого регулирования без использования линий управления или отдельного инструмента.

Однако, как отмечалось выше, из патентного документа [2] (реферат, стр.6 строка 28 - стр.7 строка 8, строки 30-33, стр.9 строки 21-23, стр.12 строки 5-16, стр.15 строки 10-11, стр.17 строка 28 - стр.18 строка 37, стр.19 строки 10-11, 16-19, стр.21 строки 19-21, формула, фиг.2,3), известна внутрискважинная система, в которой узел управления потоком выполнен в виде узла впускного клапана, выполненного с возможностью регулирования закрывающего элемента относительно прохода, и данный узел содержит: сенсорный модуль, который в свою очередь содержит: датчик (82), выполненный с возможностью измерения, по меньшей мере, одного параметра текучей среды; источник (102) питания для подачи питания, по меньшей мере, к датчику; и модуль (80) управления для активирования регулирования закрывающего элемента на основании измерения датчика. При этом в патентном документе [2] раскрыто описание работы внутрискважинной системы регулирования притока текучей среды, для осуществления которой выполняют, в частности, следующие действия: измерение параметра текучей среды датчиком; определение условия попадания измерения в пределы предварительно выбранного диапазона параметров или выхода за его пределы; и активирование регулирования закрывающего элемента, если измерение выходит за пределы диапазона. При этом указанная последовательность действий, как и в заявленном способе,

позволит выполнить обратимое регулирование регулирующим узлом без использования линий управления или отдельного инструмента, т.е. достигается такой же результат.

Таким образом, изобретение, охарактеризованное в независимом пункте 17 вышеприведенной формулы, не может быть признано соответствующим условию патентоспособности «изобретательский уровень» (см. пункт 2 статьи 1350 Кодекса).

В соответствии с пунктом 4.9 Правил ППС вышеприведенные сведения о признаках, раскрытых в зависимых пунктах 6 и 11 формулы изобретения, доведены до сведения заявителя.

Заявителем 09.09.2020 представлена уточненная формула, в независимый пункт 1 которой внесены признаки, касающиеся того, что датчик узла впускного клапана выполнен с возможностью измерения, по меньшей мере, одного параметра текучей среды во внутренней части скважинной трубчатой конструкции.

В соответствии с нормами пункта 5.1 Правил ППС уточненная формула изобретения была направлена на проведение информационного поиска, по результатам которого 15.10.2020 были представлены отчет о поиске и заключение.

В заключении сделан вывод о соответствии заявленной группы изобретений, охарактеризованных в уточненной формуле, условиям патентоспособности.

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

удовлетворить возражение, поступившее 30.06.2020, отменить решение Роспатента от 03.02.2020, выдать патент Российской Федерации на изобретение с формулой, поступившей 09.09.2020.

(21) 2017100408/03

(51) МПК

E21B 33/127 (2006.01)I

(57) 1. Внутрискважинная система (1), предназначенная для добычи содержащей углеводороды текучей среды в скважине из пласта (2), содержащая:

- скважинную трубчатую конструкцию (3), имеющую внутреннюю часть (30);

- первый и второй затрубный барьер (4, 4А, 4В) для изоляции затрубного пространства (41) снаружи скважинной трубчатой конструкции, причем каждый затрубный барьер содержит:

- трубчатую часть (5), выполненную с возможностью установки как часть скважинной трубчатой конструкции, при этом трубчатая часть имеет наружную поверхность (6);

- разжимную металлическую муфту (7), окружающую трубчатую часть и имеющую внутреннюю поверхность (8) муфты, обращенную к трубчатой части, и наружную поверхность (9) муфты, обращенную к стенке (10) ствола (11) скважины, причем каждый конец разжимной муфты соединен с трубчатой частью; и

- кольцевое пространство (12) между внутренней поверхностью разжимной муфты и трубчатой частью;

- причем первый и второй затрубные барьеры выполнены с возможностью изоляции продуктивной зоны (101) при их разжимании; и

- узел (14) впускного клапана, установленный как часть скважинной трубчатой конструкции и расположенный между первым и вторым затрубными барьерами напротив продуктивной зоны для обеспечения сообщения с

возможностью передачи текучей среды между продуктивной зоной и внутренней частью скважинной трубчатой конструкции через проход (15) в узле впускного клапана посредством регулирования закрывающего элемента (16) относительно прохода, причем закрывающий элемент установлен на скважинной трубчатой конструкции;

причем узел впускного клапана содержит:

- сенсорный модуль (40), содержащий:
- датчик (17), выполненный с возможностью измерения по меньшей мере одного параметра текучей среды во внутренней части скважинной трубчатой конструкции;
- источник (18) питания для подачи питания по меньшей мере к датчику; и
- модуль (19) управления для активирования регулирования закрывающего элемента на основании измерения датчика.

2. Внутрискважинная система по п.1, в которой датчик расположен снаружи скважинной трубчатой конструкции или в скважинной трубчатой конструкции.

3. Внутрискважинная система по п.1 или 2, в которой датчик является датчиком расхода, датчиком давления, емкостным датчиком, датчиком удельного сопротивления, акустическим датчиком, датчиком температуры или тензометрическим датчиком.

4. Внутрискважинная система по любому из п.п.1-3, в которой параметр является давлением, плотностью, емкостью, удельным сопротивлением, скоростью потока, содержанием воды или температурой.

5. Внутрискважинная система по любому из п.п.1-4, в которой датчик выполнен с возможностью измерения параметра текучей среды снаружи скважинной трубчатой конструкции.

6. Внутрискважинная система по любому из п.п.1-5, причем система дополнительно содержит второй датчик, выполненный с возможностью измерения давления в затрубном пространстве.

7. Внутрискважинная система по любому из п.п.1-6, в которой узел впускного клапана содержит клапан (20), имеющий закрывающий элемент.

8. Внутрискважинная система по любому из п.п.1-7, в которой узел впускного клапана содержит несколько датчиков.

9. Внутрискважинная система по любому из п.п.1-8, в которой модуль управления содержит процессор (21) для сопоставления измерения с предварительно выбранным диапазоном параметров.

10. Внутрискважинная система по любому из п.п.1-9, в которой узел впускного клапана содержит множество проходов.

11. Внутрискважинная система по любому из п.п.1-10, в которой в кольцевом пространстве расположен второй датчик (22) для измерения давления текучей среды в кольцевом пространстве, причем модуль управления выполнен с возможностью открытия прохода, если измеренное давление в кольцевом пространстве ниже давления текучей среды в продуктивной зоне.

12. Внутрискважинная система по любому из п.п.1-11, в которой сенсорный модуль содержит коммуникационный модуль (23).

13. Внутрискважинная система по любому из п.п.1-12, в которой источник питания является перезаряжаемым.

14. Внутрискважинная система по любому из п.п.1-13, в которой датчик выполнен с возможностью измерения параметра в заданных интервалах времени или непрерывно.

15. Внутрискважинная система по любому из п.п.1-14, дополнительно содержащая множество первых и вторых затрубных барьеров для изоляции множества продуктивных зон.

16. Внутрискважинная система по п.15, в которой узел впускного клапана расположен напротив каждой продуктивной зоны для регулирования потока текучей среды из продуктивной зоны.

17. Способ регулирования притока для регулирования притока текучей среды во внутрискважинной системе по любому из п.п.1-16, содержащий:

- измерение параметра текучей среды датчиком;
- определение условия попадания измерения в пределы предварительно выбранного диапазона параметров или выхода за его пределы; и
- активирование регулирования закрывающего элемента, если измерение выходит за пределы диапазона/

(56) EP 2479376 A1, 25.07.2012;
WO 01/65063 A1, 07.09.2001;
RU 96915 U1, 20.08.2010;
EA 001119 B1, 30.10.2000;
RU 2391502 C2, 10.06.2010;
RU 2409736 C1, 20.01.2011;
SU 1716097 A1, 28.02.1992;
WO 2013/109285 A1, 25.07.2013.

Примечание: при публикации сведений о выдаче патента будут использованы описание и чертежи в первоначальной редакции заявителя.