***ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ***

1. Эксплуатационная система (1) для добычи полезных ископаемых посредством подземного выщелачивания, содержащая:

- несколько устьев (3) закачных скважин, каждое из которых предназначено для закачки выщелачивающего раствора в соответствующую закачную скважину;

- несколько устьев (5) откачных скважин, каждое из которых предназначено для выборочного сбора продукта выщелачивания, поднимающегося из соответствующей откачной скважины, или закачки обрабатывающего раствора в соответствующую откачную скважину; и

- коллектор (9) для подачи выщелачивающего раствора в устья (3) закачных скважин, который на входной стороне предназначен для подключения к установке (11) для подачи выщелачивающего раствора, причем подающий коллектор (9) для устьев (3) закачных скважин гидравлически соединен с каждым устьем (3) закачных скважин;

- продуктивный коллектор (15), предназначенный для подачи продукта выщелачивания в установку (17) для обработки продукта выщелачивания;

- коллектор (19) обработки;

- систему (20) подачи обрабатывающего раствора, выполненную с возможностью ввода обрабатывающего раствора в коллектор (19) обработки и/или в подающий коллектор (9);

- для каждой откачной скважины продуктивную трубу (21) и трубу (23) обработки, которые параллельно гидравлически соединяют соответствующее устье (5) откачной скважины с продуктивным (15) коллектором и с коллектором (19) обработки соответственно, при этом продуктивная труба (21) оснащена продуктивным запорным устройством (25), выполненным с возможностью выборочно допускать или не допускать циркуляцию флюида между устьем (5) откачной скважины и продуктивным коллектором (15), а труба (23) обработки оснащена запорным устройством (27) обработки, выполненным с возможностью выборочно допускать или не допускать циркуляцию флюида между устьем (5) откачной скважины и коллектором (19) обработки.

2. Эксплуатационная система (1) по п. 1, в которой система (20) подачи обрабатывающего раствора содержит модуль (29) подачи обрабатывающего раствора, гидравлически соединенный с коллектором (19) обработки.

3. Эксплуатационная система (1) по п. 2, в которой модуль (29) подачи является подвижным, при этом коллектор (19) обработки имеет средство (31) разъемного соединения, посредством которого подвижный модуль (29) подачи выполнен с возможностью гидравлического соединения с возможностью отсоединения с коллектором (19) обработки.

4. Эксплуатационная система (1) по любому из п.п.1-3, в которой система (20) подачи обрабатывающего раствора содержит промежуточный канал (39), гидравлически соединяющий подающий коллектор (9) с коллектором (19) обработки и оснащенный промежуточным запорным устройством (41), выполненным с возможностью выборочно допускать или не допускать циркуляцию выщелачивающего раствора в промежуточном канале (39).

5. Эксплуатационная система (1) по п.4, которая содержит рециркуляционный канал (57), гидравлически соединенный с выходной точкой (59) коллектора (19) обработки и с входной точкой (61) подающего коллектора (9), при этом промежуточный канал (39) соединен с входной точкой (63) коллектора (19) обработки, а трубы (23) обработки для откачных скважин соединены с промежуточными точками коллектора (19) обработки, расположенными между входной и выходной точками (63, 59).

6. Эксплуатационная система (1) по любому из п.п.2-5, в которой система (20) для подачи обрабатывающего раствора содержит дополнительный модуль (43) подачи обрабатывающего раствора, гидравлически соединенный с подающим коллектором (9) выше по потоку относительно устьев (3) закачных скважин.

7. Эксплуатационная система (1) по любому из п.п.1-6, в которой подающий коллектор (9) для устьев (3) закачных скважин гидравлически соединен с каждым устьем (3) закачных скважин по меньшей мере одним подающим каналом (11, 11'), при этом подающий канал (11, 11') или каждый подающий канал (11, 11') оснащен подающим запорным устройством (13, 13'), выполненным с возможностью выборочно допускать или не допускать циркуляцию флюида в подающем канале (11, 11').

8. Способ эксплуатации эксплуатационной системы (1) для добычи полезных ископаемых посредством подземного выщелачивания по любому из п.п.1-7, включающий следующие этапы:

- прием выщелачивающего раствора, поступающего из установки (11) подачи выщелачивающего раствора и подачу выщелачивающего раствора в устье (3) по меньшей мере одной из закачных скважин через подающий коллектор (9);

- сбор продукта выщелачивания, поднимающегося из по меньшей мере одной из откачных скважин через соответствующее устье (5) откачной скважины, и подачу продукта выщелачивания в установку (17) обработки продукта выщелачивания через продуктивный коллектор (15), при этом с помощью запорного устройства (27) обработки не допускают циркуляцию флюида между упомянутым устьем (5) откачной скважины и коллектором (19) обработки.

9. Способ эксплуатации эксплуатационной системы (1) для добычи полезных ископаемых посредством подземного выщелачивания по любому из п.п.1-7, включающий следующие этапы:

- подачу в коллектор (19) обработки и/или в подающий коллектор (9) обрабатывающего раствора из системы (20) подачи обрабатывающего раствора;

- закачку обрабатывающего раствора по меньшей мере в одну откачную скважину и/или по меньшей мере в одну закачную скважину.

10. Способ эксплуатации по п.9, в котором:

- на этапе подачи обрабатывающий раствор подают в коллектор (19) обработки;

- на этапе закачки обрабатывающий раствор закачивают по меньшей мере в одну откачную скважину, при этом с помощью продуктивного запорного устройства (25) не допускают циркуляцию флюида между соответствующим устьем (5) откачной скважины и продуктивным коллектором (15), а с помощью запорного устройства (27) обработки допускают циркуляцию обрабатывающего раствора из коллектора (19) обработки в соответствующее устье (5) откачной скважины.

11. Способ эксплуатации по п.10, в котором эксплуатационная система (1) представляет собой эксплуатационную систему по п.2 или 3, при этом модуль (29) подачи гидравлически соединен с коллектором (19) обработки и выполнен с возможностью подачи обрабатывающего раствора.

12. Способ эксплуатации по п.10, в котором эксплуатационная система (1) представляет собой эксплуатационную систему по п.4, при этом этап подачи обрабатывающего раствора включает:

- прием выщелачивающего раствора, поступающего из установки (11) подачи выщелачивающего раствора, через подающий коллектор (9), и

- передачу всего выщелачивающего раствора или его части через промежуточный канал (39) от подающего коллектора (9) в коллектор (19) обработки, при этом с помощью промежуточного запорного устройства (41) допускают циркуляцию выщелачивающего раствора через промежуточный канал (39).

13. Способ эксплуатации по любому из п.п.10-12, который включает этап приема выщелачивающего раствора из установки (11) подачи выщелачивающего раствора и подачу выщелачивающего раствора в устье (3) по меньшей мере одной из закачных скважин через подающий коллектор (9), выполняемый одновременно с этапами подачи обрабатывающего раствора и закачки обрабатывающего раствора.

14. Способ эксплуатации по любому из п.п.10-13, который включает этап сбора продукта выщелачивания, поднимающегося из по меньшей мере одной другой из откачной скважины через соответствующее устье (5) откачной скважины, и подачи продукта выщелачивания в установку (17) для обработки продукта выщелачивания через продуктивный коллектор (15), выполняемый одновременно с этапами подачи обрабатывающего раствора и закачки обрабатывающего раствора.