



УКРАЇНА

(19) UA (11) 22280 (13) A

(51) E 21 B 21/00; E 21 B 43/12

ДЕРЖАВНЕ  
ПАТЕНТНЕ  
ВІДОМСТВООПИС ДО ПАТЕНТУ  
НА ВІНАХІДбез проведення експертизи по суті  
на підставі Постанови Верховної Ради України  
№ 3769-XII від 23 XII 1993 рПублікується  
в редакції заявника

(54) РОЗЧИН ДЛЯ ГЛУШІННЯ СВЕРДЛОВИН

1

2

(21) 96051768

(22) 05.05.96

(24) 03.02.98

(46) 30.06.98. Бюл. № 3

(47) 03.02.98

(56) 1. Авторское свидетельство СССР  
№ 236380, кл. E 21 B 21/04, БИ № 7, 1969.2. Шумилов В.А. Применение буферных  
растворов карбоксиметилцеллюлозы при  
ремонте скважин. РНТС.- М., ВНИИОЭНГ,  
"Нефтепромысловое дело", 1979, № 9, с. 30.3. Авторское свидетельство СССР  
№ 1044768, кл. E 21 B 33/138, БИ № 36, 1981.(72) Лубан Юрій Володимирович, Розенгафт  
Аврам Григорович, Харів Іван Юрійович(73) Науково-дослідний Інститут технології  
буріння(57) Раствор для глушения скважин, содер-  
жащий крахмал и среду крейстеризации, о т-  
л и ч а ю щ и й с я тем, что в качестве среды  
клейстеризации содержит водные растворы  
солей поливалентных металлов плотностью  
1,20-1,40 г/см<sup>3</sup> при следующем соотноше-  
нии компонентов, мас. %:

Крахмал 0,5-15

Водные растворы солей  
поливалентных металлов  
плотностью  
1,20-1,40 г/см<sup>3</sup>

Остальное

(19) UA (11) 22280 (13) A

Изобретение относится к нефтегазодо-  
бывающей промышленности, в частности к  
растворам применяемым при капитальном и  
текущем ремонте скважин.Известен состав для глушения скважин,  
состоящий из водного раствора КМЦ с до-  
бавками сульфанола и извести пушонки [1].Известен состав для глушения скважин,  
содержащий пленкообразную добавку, неи-  
оногенное поверхностно-активное веществ-  
во, мел и воду [2].Известные составы уменьшают дебит  
скважин после капитального и текущего ре-  
монта, вызванного обводнением и кольма-  
тацией их призабойной зоны.Наиболее близким технологическим ре-  
шением (прототипом) к заявленному является  
состав содержащий 0,3-5 мас. % крахмала,  
0,05-0,5 мас. % неионогенного поверхностно-  
активного вещества 5,0-70,0 мас. % мела и  
среду клейстеризации - воду [3].Прототип имеет низкую вязкость и высо-  
кую фильтрацию в термобарических услови-  
ях скважины, что приводит к увеличению  
поглощения раствора пристволенной зоной  
продуктивных пластов, а следовательно, к  
уменьшению производительности нефтя-  
ных и газовых скважин после капитального  
и текущего ремонта.Задачей изобретения является разра-  
ботка раствора для глушения скважин с вы-

сокой вязкостью и низкой фильтрацией в термобарических условиях скважины

Высокая вязкость и низкая фильтрация раствора в термобарических условиях скважины предотвращает или уменьшает поглощение раствора глушения приствольной зоны продуктивных пластов, что позволяет восстанавливать производительность нефтяных и газовых скважин после текущего и капитального ремонта.

Поставленная задача решается тем, что раствор в качестве среды клейстеризации содержит водные растворы солей поливалентных металлов при следующем соотношении компонентов, мас. %

Крахмал	0,5-15
Водные растворы солей поливалентных металлов, например бишофита, хлористого кальция кальциевой селитры	Остальное

Крахмал относится к числу полисахаридов и представляет собой порошок белого или желтого цвета. Крахмал растворимый выпускается по ГОСТ 1016376, модифицированный по ТУ 18 РСФСР-91-74. Водный раствор бишофита представляет собой вязкую прозрачную жидкость плотностью 1,20-1,40 г/см<sup>3</sup> и имеет следующий химический состав:

	мг/л	м <sup>2</sup> /экв.
Cl <sup>I</sup>	3704778	104474,74
CO <sub>3</sub> <sup>II</sup>	480	16,0
J <sup>I</sup>	6,71	-
B <sup>I</sup>	393,1	-
B <sup>I</sup>	6,66	-
OH <sup>I</sup>	102,0	6,0
Сумма анионов	3705360	104496,74
Na <sup>+</sup> K	2136041,74	92871,38
Ca <sup>II</sup>	61698,15	3078,75
Сумма катионов	2301666,67	104496,74
Минерализация	6007026,67	208993,48

Хлористый кальций - белое кристаллическое вещество плотностью 2,15 г/см<sup>3</sup>. Хорошо растворяется в воде. Выпускается по ГОСТ 7759-73. Кальциевая селитра - желтоватое кристаллическое чешуйчатое вещество плотностью 2,36 г/см<sup>3</sup>. Хорошо растворимо в воде. Выпускается по СТУ 71-X-20-62.

Раствор готовят следующим образом.

Пример 1. В сосуд набирают 0,995 т водного раствора бишофита плотностью 1,20 г/см<sup>3</sup> и при перемешивании добавляют 0,005 т крахмала. Перемешивают до получения однородного клейстера.

Пример 2. В сосуд набирают 0,925 т водного раствора бишофита плотностью 1,20 г/см<sup>3</sup> и при перемешивании добавляют 0,075 т крахмала. Перемешивают до получения однородного клейстера.

Пример 3. В сосуд набирают 0,85 т водного раствора бишофита плотностью 1,20 г/см<sup>3</sup> и при перемешивании добавляют 0,15 т крахмала. Перемешивают до получения однородного клейстера.

Пример 4. В сосуд набирают 0,995 т водного раствора бишофита плотностью 1,32 г/см<sup>3</sup> и при перемешивании добавляют 0,05 т крахмала. Перемешивают до получения однородного клейстера.

Пример 5. В сосуд набирают 0,925 т водного раствора бишофита плотностью 1,32 г/см<sup>3</sup> и при перемешивании добавляют 0,075 т крахмала. Перемешивают до получения однородного клейстера.

Пример 6. В сосуд набирают 0,85 т водного раствора бишофита плотностью 1,32 г/см<sup>3</sup> и при перемешивании добавляют 0,15 т крахмала. Перемешивают до получения однородного клейстера.

Пример 7. В сосуд набирают 0,995 т водного раствора бишофита плотностью 1,40 г/см<sup>3</sup> и при перемешивании добавляют 0,05 т крахмала. Перемешивают до получения однородного клейстера.

Пример 8. В сосуд набирают 0,925 т водного раствора бишофита плотностью 1,40 г/см<sup>3</sup> и при перемешивании добавляют 0,075 т крахмала. Перемешивают до получения однородного клейстера.

Пример 9. В сосуд набирают 0,85 т водного раствора бишофита плотностью 1,40 г/см<sup>3</sup> и при перемешивании добавляют 0,15 т крахмала.

Перемешивают до получения однородного клейстера.

Пример 10. В сосуд набирают 0,995 т водного раствора хлористого кальция плотностью 1,20 г/см<sup>3</sup> и при перемешивании добавляют 0,005 т крахмала. Перемешивают до получения однородного клейстера.

Пример 11. В сосуд набирают 0,925 т водного раствора хлористого кальция плотностью 1,20 г/см<sup>3</sup> и при перемешивании добавляют 0,075 т крахмала. Перемешивают до получения однородного клейстера.

Пример 12. В сосуд набирают 0,85 т водного раствора хлористого кальция плотностью 1,20 г/см<sup>3</sup> и при перемешивании добавляют 0,15 т крахмала. Перемешивают до получения однородного клейстера.

Пример 13. В сосуд набирают 0,995 т водного раствора хлористого кальция плотностью 1,32 г/см<sup>3</sup> и при перемешивании добавляют 0,05 т крахмала. Перемешивают до получения однородного клейстера.

Пример 14. В сосуд набирают 0,925 т водного раствора хлористого кальция плотностью 1,32 г/см<sup>3</sup> и при перемешивании до-

бавляют 0,075 т крахмала. Перемешивают до получения однородного клейстера.

Пример 15. В сосуд набирают 0,85 т водного раствора хлористого кальция плотностью 1,32 г/см<sup>3</sup> и при перемешивании добавляют 0,15 т крахмала. Перемешивают до получения однородного клейстера.

Пример 16. В сосуд набирают 0,995 т водного раствора хлористого кальция плотностью 1,40 г/см<sup>3</sup> и при перемешивании добавляют 0,05 т крахмала. Перемешивают до получения однородного клейстера.

Пример 17. В сосуд набирают 0,925 т водного раствора хлористого кальция плотностью 1,40 г/см<sup>3</sup> и при перемешивании добавляют 0,075 т крахмала. Перемешивают до получения однородного клейстера.

Пример 18. В сосуд набирают 0,85 т водного раствора хлористого кальция плотностью 1,40 г/см<sup>3</sup> и при перемешивании добавляют 0,15 т крахмала. Перемешивают до получения однородного клейстера.

Пример 19. В сосуд набирают 0,995 т водного раствора кальциевой селитры плотностью 1,20 г/см<sup>3</sup> и при перемешивании добавляют 0,005 т крахмала. Перемешивают до получения однородного клейстера.

Пример 20. В сосуд набирают 0,925 т водного раствора кальциевой селитры плотностью 1,20 г/см<sup>3</sup> и при перемешивании добавляют 0,075 т крахмала. Перемешивают до получения однородного клейстера.

Пример 21. В сосуд набирают 0,85 т водного раствора кальциевой селитры плотностью 1,20 г/см<sup>3</sup> и при перемешивании добавляют 0,15 т крахмала. Перемешивают до получения однородного клейстера.

Пример 22. В сосуд набирают 0,995 т водного раствора кальциевой селитры плотностью 1,32 г/см<sup>3</sup> и при перемешивании добавляют 0,05 т крахмала. Перемешивают до получения однородного клейстера.

Пример 23. В сосуд набирают 0,925 т водного раствора кальциевой селитры плотностью 1,32 г/см<sup>3</sup> и при перемешивании добавляют 0,075 т крахмала. Перемешивают до получения однородного клейстера.

Пример 24. В сосуд набирают 0,85 т водного раствора кальциевой селитры плотностью 1,32 г/см<sup>3</sup> и при перемешивании добавляют 0,15 т крахмала. Перемешивают до получения однородного клейстера.

Пример 25. В сосуд набирают 0,995 т водного раствора кальциевой селитры плотностью 1,40 г/см<sup>3</sup> и при перемешивании добавляют 0,05 т крахмала. Перемешивают до получения однородного клейстера.

Пример 26. В сосуд набирают 0,925 т водного раствора кальциевой селитры плотностью 1,40 г/см<sup>3</sup> и при перемешивании до-

бавляют 0,075 т крахмала. Перемешивают до получения однородного клейстера.

Пример 27. В сосуд набирают 0,85 т водного раствора кальциевой селитры плотностью 1,40 г/см<sup>3</sup> и при перемешивании добавляют 0,15 т крахмала. Перемешивают до получения однородного клейстера.

Приготовление раствора ведут при температуре 16°C и выше и произвольном перемешивании.

Раствор испытан в лабораторных условиях.

Об эффективности раствора судили по величине фильтрации раствора при давлении 50 атм и 120°C на приборе ГрозНИИ и величине условной вязкости при температуре 95°C.

Результаты лабораторного испытания раствора приведены в таблице.

Как видно из таблицы, оптимальный состав раствора содержит 0,5-15 мас. % крахмала и 99,5-85,0 мас. % водных растворов солей поливалентных металлов плотностью 1,20-1,40 г/см<sup>3</sup>. Уменьшение крахмала менее 0,5 мас. % и увеличение содержания водных растворов солей поливалентных металлов более 99,5 мас. % не снижает фильтрацию и не повышает вязкость раствора в термобарических условиях до значений, предотвращающих или уменьшающих поглощение раствора в пласт.

Увеличение содержания крахмала более 15 мас. % и уменьшение содержания водных растворов солей поливалентных металлов менее 85 % сильно защищает растворы.

Увеличение плотности водных растворов солей поливалентных металлов более 1,40 г/см<sup>3</sup> не повышает вязкости и не снижает дальнейшей фильтрации раствора, а уменьшение плотности водных растворов солей поливалентных металлов менее 1,20 г/см<sup>3</sup> не образует геля.

Технико-экономические показатели в сравнении с прототипом:

Объем раствора на глушение скважины 250 м<sup>3</sup>.

Стоимость 1 м<sup>3</sup> прототипа 15 млн. крб.

Стоимость 1 м<sup>3</sup> предложенного раствора 12,5 млн. крб.

Производительность скважины до ремонта 170 тыс. м<sup>3</sup> газа/сутки.

Производительность скважины после ремонта 196 тыс. м<sup>3</sup> газа/сутки.

Стоимость 1 м<sup>3</sup> газа 90000 крб.

Следовательно, экономический эффект составит (15000000-12500000) · 250 + (196000-170000) · 9 = 3965000000 крб.

Внедрение раствора в производство позволит восстановить производительность нефтяных и газовых скважин после их ре-

монта и уменьшить стоимость раствора для глушения скважин.

№	Состав раствора	Показатели раствора				Коэффициент восста- новлен. проница- емости образ
		Условная вязкость, с		Фильтрация, см <sup>3</sup>		
		20°С	95°С	20°С	120°С	
Известный состав						
1	94,65% воды + 0,3% крахмала + +0,05% ОП-10+5,0% мела	23	18	40	40	0,68
2	67,7% воды 12,0% крахма- ла+0,3% ОП-10+30% мела	41	21	12	38	0,70
3	24,5% воды + 5,0% крахмала + +0,5% ОП-10 + 70% мела	62	19	9	31	0,72
Предлагаемый состав						
4	99,5% водного раствора бишофи- та плотностью 1,19 г/см <sup>3</sup> + +0,5% крахмала	23	21	18	40	0,69
5	92,5% водного раствора бишофи- та плотностью 1,19 г/см <sup>3</sup> + +7,5% крахмала	54	52	3	14	0,72
6	85,0% водного раствора бишофи- та плотностью 1,19 г/см <sup>3</sup> + +15% крахмала	110	106	0	5	0,73
7	99,6% водного раствора бишофи- та плотностью 1,20 г/см <sup>3</sup> + +0,4% крахмала	21	17	23	40	0,67
8	99,5% водного раствора бишофи- та плотностью 1,20 г/см <sup>3</sup> + +0,5% крахмала	24	29	17	38	0,76
9	92,5% водного раствора бишофи- та плотностью 1,20 г/см <sup>3</sup> + + 7,5% крахмала	55	61	3	13	0,89
10	85,0% водного раствора бишофи- та плотностью 1,20 г/см <sup>3</sup> + +15,0% крахмала	114	139	0	4	0,93
11	84,0% водного раствора бишофи- та плотностью 1,20 г/см <sup>3</sup> + +16,0% крахмала	116	142	0	4	0,93
12	99,6% водного раствора бишофи- та плотностью 1,32 г/см <sup>3</sup> + +0,4% крахмала	46	46	19	40	0,68

Продолжение таблицы

№	Состав раствора	Показатели раствора				Коэффициент восста- новлен проница- емости образ
		Условная вязкость, с		Фильтрация, см <sup>3</sup>		
		20°С	95°С	20°С	120°С	
13	99,5% водного раствора бишофита плотностью 1,32 г/см <sup>3</sup> + +0,5% крахмала	48	52	14	31	0,79
14	92,5% водного раствора бишофита плотностью 1,32 г/см <sup>3</sup> + +7,5% крахмала	92	137	2	11	0,92
15	85,0% водного раствора бишофита плотностью 1,32 г/см <sup>3</sup> + +15% крахмала	129	152	0	2	0,96
16	84,0% водного раствора бишофита плотностью 1,32 г/см <sup>3</sup> + +16% крахмала	131	154	0	2	0,96
17	99,6% водного раствора бишофита плотностью 1,40 г/см <sup>3</sup> + +0,4% крахмала	49	49	18	40	0,68
18	99,5% водного раствора бишофита плотностью 1,40 г/см <sup>3</sup> + +0,5 крахмала	51	64	12	29	0,78
19	92,5% водного раствора бишофита плотностью 1,40 г/см <sup>3</sup> + +7,5% крахмала	102	153	1,5	10	0,93
20	85,0% водного раствора бишофита плотностью 1,40 г/см <sup>3</sup> + +15,0% крахмала	136	178	0	1	0,97
21	84,0% водного раствора бишофита плотностью 1,40 г/см <sup>3</sup> + +16% крахмала	138	179	0	1	0,97
22	99,5% водного раствора бишофита плотностью 1,41 г/см <sup>3</sup> + +0,5% крахмала	51	64	12	29	0,78
23	92,5% водного раствора бишофита плотностью 1,41 г/см <sup>3</sup> + +7,5% крахмала	103	154	1,5	10	0,93
24	85,0% водного раствора бишофита плотностью 1,41 г/см <sup>3</sup> + + 15% крахмала	126	178	0	1	0,97

Продолжение таблицы

№	Состав раствора	Показатели раствора				Коэффициент восста- новлен. проница- емости образ.
		Условная вязкость, с		Фильтрация, см <sup>3</sup>		
		20°С	95°С	20°С	120°С	
25	99,5% водного раствора хлористо- го кальция плотностью 1,19 г/см <sup>3</sup> + 0,5% крахмала	21	18	20	40	0,68
26	92,5% водного раствора хлористо- го кальция плотностью 1,19 г/см <sup>3</sup> + 7,5% крахмала	44	41	7	18	0,71
27	85,0% водного раствора хлористо- го кальция плотностью 1,19 г/см <sup>3</sup> + 15% крахмала	97	94	3	11	0,72
28	99,6% водного раствора хлористо- го кальция плотностью 1,20 г/см <sup>3</sup> + 0,4% крахмала	19	16	25	40	0,65
29	99,5% водного раствора хлористо- го кальция плотностью 1,20 г/см <sup>3</sup> + 0,5% крахмала	22	27	19	36	0,75
30	92,5% водного раствора хлористо- го кальция плотностью 1,20 г/см <sup>3</sup> + 7,5% крахмала	51	59	7	19	0,86
31	85,0% водного раствора хлористо- го кальция плотностью 1,20 г/см <sup>3</sup> + 15% крахмала	89	117	3	9	0,91
32	84,0% водного раствора хлористо- го кальция плотностью 1,20 г/см <sup>3</sup> + 16,0% крахмала	90	118	3	8	0,91
33	99,6% водного раствора хлористо- го кальция плотностью 1,32 г/см <sup>3</sup> + 0,4% крахмала	43	43	21	40	0,67
34	99,5% водного раствора хлористо- го кальция плотностью 1,32 г/см <sup>3</sup> + 0,5% крахмала	45	49	17	34	0,75
35	92,5% водного раствора хлористо- го кальция плотностью 1,32 г/см <sup>3</sup> + 7,5% крахмала	89	132	3	14	0,89
36	85,0% водного р-ра хлористого кальция плотностью 1,32 г/см <sup>3</sup> + 15% крахмала	56	143	1	3	0,94

Продолжение таблицы

№	Состав раствора	Показатели раствора				Коэффициент восста- новлен. проница- емости образ.
		Условная вязкость, с		Фильтрация, см <sup>3</sup>		
		20°С	95°С	20°С	120°С	
37	84,0% водного раствора хлористо- го кальция плотностью 1,32 г/см <sup>3</sup> + + 16,0% крахмала	98	149	1	3	0,94
38	99,6% водного раствора хлористо- го кальция плотностью 1,40 г/см <sup>3</sup> + + 0,4% крахмала	46	46	20	40	0,66
39	99,5% водного раствора хлористо- го кальция плотностью 1,40 г/см <sup>3</sup> + 0,5% крахмала	52	61	15	32	0,75
40	92,5% водного раствора хлористо- го кальция плотностью 1,40 г/см <sup>3</sup> + + 7,5% крахмала	98	146	3	9	0,91
41	85,0% водного р-ра хлористого кальция плотностью 1,40 г/см <sup>3</sup> + + 15,0% крахмала	123	152	1	3	0,96
42	84,0% водного р-ра хлористого кальция плотностью 1,40 г/см <sup>3</sup> + + 16,0% крахмала	124	153	1	3	0,96
43	99,5% водного р-ра хлористого кальция плотностью 1,41 г/см <sup>3</sup> + + 0,5% крахмала	52	61	15	32	0,75
44	92,5% водного р-ра хлористого кальция плотностью 1,41 г/см <sup>3</sup> + + 7,5% крахмала	98	145	3	9	0,91
45	85,0% водного раствора хлористо- го кальция плотностью 1,41 г/см <sup>3</sup> + + 15% крахмала	122	151	1	3	0,96
46	99,5% водного раствора калиевой селитры плотностью 1,19 г-см <sup>3</sup> + + 0,5% крахмала	23	20	16	40	0,67
47	92,5% водного р-ра кальциевой се- литры плотностью 1,19 г/см <sup>3</sup> + + 7,5 крахмала	52	49	3	14	0,72
48	85,0% водного раствора кальцие- вой селитры плотностью 1,19 г/см <sup>3</sup> + 15,0% крахмала	106	102	0	5	0,73

Продолжение таблицы

№	Состав раствора	Показатели раствора				Коэффициент восста- новлен. проница- емости образ.
		Условная вязкость, с		Фильтрация, см <sup>3</sup>		
		20°С	95°С	20°С	120°С	
49	99,6% водного раствора кальцие- вой селитры плотностью 1,20 г/см <sup>3</sup> + 0,4% крахмала	20	17	22	40	0,67
50	99,5% водного р-ра кальциевой се- литры плотностью 1,20 г/см <sup>3</sup> + +0,5% крахмала	22	28	17	36	0,76
51	92,5% водного р-ра кальциевой се- литры плотностью 1,20 г/см <sup>3</sup> + +7,5% крахмала	53	58	3	12	0,88
52	85,0% водного р-ра кальциевой се- литры плотностью 1,20 г/см <sup>3</sup> + +15,0% крахмала	112	135	1	5	0,93
53	94,0% водного р-ра кальциевой се- литры плотностью 1,20 г/см <sup>3</sup> + +16,0% крахмала	115	139	1	5	0,93
54	99,6% водного р-ра кальциевой се- литры плотностью 1,32 г/см <sup>3</sup> + +0,4% крахмала	44	44	20	40	0,67
55	99,5% водного р-ра кальциевой се- литры плотностью 1,32 г/см <sup>3</sup> + +0,5% крахмала	46	51	14	32	0,79
56	92,5% водного р-ра кальциевой се- литры плотностью 1,32 г/см <sup>3</sup> + +7,5% крахмала	90	131	3	10	0,92
57	85,0% водного р-ра кальциевой се- литры плотностью 1,32 г/см <sup>3</sup> + +15% крахмала	127	146	1	3	0,96
58	84,0% водного р-ра кальциевой се- литры плотностью 1,32 г/см <sup>3</sup> + +16,0% крахмала	128	146	1	3	0,96
59	99,6% водного р-ра кальциевой се- литры плотностью 1,40 г/см <sup>3</sup> + +0,4% крахмала	47	47	16	40	90,67
60	99,5% водного р-ра кальциевой се- литры плотностью 1 40 г/см <sup>3</sup> + +0,5% крахмала	43	63	11	28	0,78

Продолжение таблицы

№	Состав раствора	Показатели раствора				Коэффициент восста- новлен. проница- емости образ.
		Условная вязкость, с		Фильтрация, см <sup>3</sup>		
		20°С	95°С	20°С	120°С	
61	92,5% водного р-ра кальциевой се- литры плотностью 1,40 г/см <sup>3</sup> + +7,5% крахмала	99	148	2,0	1,0	0,93
62	85% водного р-ра кальциевой се- литры плотностью 1,40 г/см <sup>3</sup> + +15,0% крахмала	131	175	0	1	0,95
63	84,0% водного р-ра кальциевой се- литры плотностью 1,40 г/см <sup>3</sup> + +16,0% крахмала	136	175	0	1	0,95
64	99,5% водного р-ра кальциевой се- литры плотностью 1,41 г/см <sup>3</sup> + +0,5% крахмала	48	61	11	28	0,78
65	92,5% водного р-ра кальциевой се- литры плотностью 1,41 г/см <sup>3</sup> + +7,5% крахмала	99	147	1,5	9	0,93
66	85% водного р-ра кальциевой се- литры плотностью 1,41 г/см <sup>3</sup> + +15% крахмала	102	166	1,0	3	0,97

Упорядник

Техред М.Келемаш

Коректор М.Керецман

Замовлення 4479

Тираж

Підписне

Державне патентне відомство України,  
254655, ГСП, Київ-53, Львівська пл., 8

Відкрите акціонерне товариство "Патент", м. Ужгород, вул.Гагаріна, 101

