

О Кохановской буровой скважине

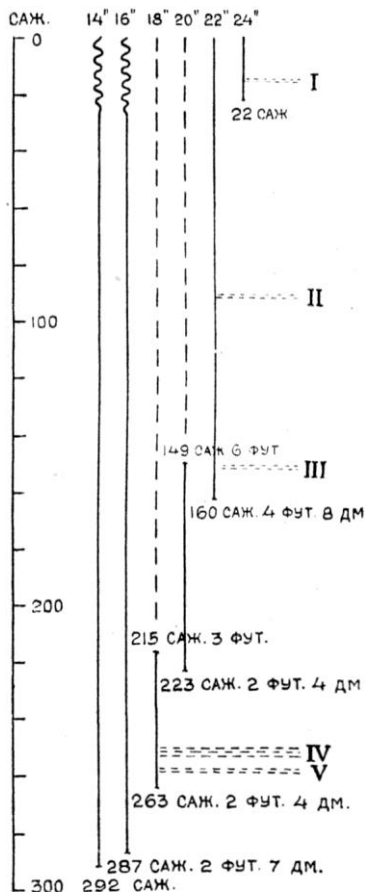


Схема крепления скважины
I—V—водоносные пласты

В бытность мою на службе в Гудермесском разведочном районе мне удалось путем анализов вод выяснить современное состояние старой Кохановской скважины, ныне восстанавливаемой.

Скв. № 1 Кохановских промыслов б. Терского Областного О-ва Владикавказской ж. д. расположена на берегу р. Белки у селения Гудермес. Высота устья скважины над уровнем Черного моря – 64,01 м.

Бурение было начато 27/IX 1915 г. и прекращено во время революции. Общая глубина скважины 623 м. Геологический разрез имеется лишь до глубины 564,18 м. Здесь мы его не приводим, а воспользуемся лишь данными о водоносных пластах, которые отмечены на схеме крепления скважины.

Водоносных пластов отмечено пять: I пласт – мергель, дающий соленую воду. Глубина его 29,90 м. Эта вода встречена при рытье котлованов в промысле у буровой.

II водоносный пласт – также мергель, на глубине 122,93 м мощностью около 0,9 м. Данных о свойствах воды не сохранилось.

III водоносный пласт – средне-зернистый песок на глубине 320 м. Вода серная.

IV пласт – мелкозернистый светло-серый кварцевый песок на глубине 535,83 м мощностью 7,62 м. Вода горячая, переливающаяся в количестве 4.920 hl в сутки.

V пласт – серый кварцевый песок на глубине 550,17 м мощностью 3,96 м, дающий усиленный приток воды с высокой температурой.

Конструкция крепления скважины обсадными трубами ясна из схемы: 16 дм. винтовая колонна задавлена в глине и перекрывает воды первых пяти водоносных пластов. Что же касается 14 дм. колонны винтовых труб, то есть основания предполагать, что спуск колонны не был закончен.

Сколько спущено 14 дм. труб, сказать без проверки нельзя, и указанная на схеме длина колонны и 623 м (292 саж.) подвержена сомнению.

Вода из скважины переливалась:

1. Из-за кондуктора.
2. Между 22 дм. и 16 дм. колоннами.
3. Между 16 дм. и 14 дм. колоннами.

Вода из-за кондуктора имела температуру 45° С. и дебит 1.600 hl в сутки.

Температура воды, идущей между 22 дм. и 16 дм. колоннами, имела температуру 55° С. и дебит 2.360 hl в сутки.

И, наконец, вода, идущая между 16 дм. и 14 дм. колоннами, имела температуру 55° С. и дебит 245 hl в сутки. Таким образом, общий дебит скважины был 4.205 hl.

Невольно являлся вопрос, каким образом вода могла попасть за кондуктор. Мало вероятным представлялось, чтобы вода из I или, тем более, II водоносного пластов шла за кондуктором.

Этот вопрос имел и непосредственный практический интерес, так как рискованно строить буровую вышку на берегу реки при наличии ручья в 1.640 hl горячей воды в сутки. Главное же – необходимо было выяснить, закрыта ли вода 16 дм. колонной, так как являлось опасение, что, вследствие 9-тилетнего пребывания колонны в сернистой воде с высокой температурой, в трубах проело «окна».

Для выяснения этих вопросов, я прибегнул к анализу вод. Были взяты 3 пробы воды из трех источников ее поступления. Анализы этих вод (предварительные), а также сведения о дебитах приведены в таблице.

№№ анализа	Откуда взята проба	Дебит воды в сутки, в м ³	Щелочность	l воды содержит, в граммах					
				SO ₃	Cl	CaO	MgO	Электропроводн.	Сухой остаток
				5	5	7	8	9	10
1	За 24 дм. колонной	166	16,1	0,2295	0,6380	Следы		0,0038	2,26
2	Между 22 дм. и 16 дм. колоннами	240	16,0	0,2295	0,6400	Следы		0,003648	2,17
3	Между 16 дм. и 14 дм. колоннами	25	19,3	0,2135	0,2640	Нет		0,00304	1,81

(Анализы произведены в Центральной Лаборатории Грознефти).

Сопоставление этих анализов приводит к следующему выводу: вода, идущая из-за кондуктора, и вода между 22 дм. и 16 дм. колоннами тождественны: результаты анализа тождественны в пределах точности анализа.

Таким образом, приходится предполагать наличие отверстий в 22 дм. и 24 дм. колоннах, через которые вода и поступает за кондуктор. Для подтверждения этого факта между 22 дм. и 16 дм. колоннами был устроен сальник, и вода шла под напором по 2 дм. трубе вверх. Естественно, что избирая путь наименьшего сопротивления, она шла через отверстия за кондуктор.

Это предположение впоследствии окончательно подтвердилось: отверстия были найдены.

Сопоставление анализов №№ 2 и 3 указывает, что вода между 22 дм. — 16 дм. и 16 дм. — 14 дм. колоннами различная.

Следовательно, вода первых пяти пластов 16 дм. колонной закрыта, колонна эта герметична, и в Кохановской буровой скважине мы имеем закрепленных 826,49 м. (287 саж. 2 фут. 7 дм.).

Что же касается водоносных пластов, то, по видимому, анализы № 1 и № 2 относятся к пластам IV и V нашей номенклатуры. Это подтверждается также температурой вод.

Анализ № 3 относится к какому то нижележащему водоносному пласту, глубины которого мы не можем установить вследствие наличия геологического разреза скважины лишь до глубины 564,18 м.

Инж. Г. Максимович

О Кохановской буровой скважине

В бытность мою на службе в Гудермесском разведочном районе мне удалось путем анализов вод выяснить современное состояние старой Кохановской скважины, ныне восстанавливаемой.

Скв. № 1 Кохановских промыслов б. Терского Областного О-ва Владикавказской ж. д. расположена на берегу р. Белки у селения Гудермес. Высота устья скважины над уровнем Черного моря—64,01 м.

Бурение было начато 27/ix 1915 г. и прекращено во время революции. Общая глубина скважины 623 м. Геологический разрез имеется лишь до глубины 564,18 м. Здесь мы его не приводим, а воспользуемся лишь данными о водоносных пластах, которые отмечены на схеме крепления скважины.

Водоносных пластов отмечено пять: I пласт — мергель, дающий соленую воду. Глубина его 29,90 м. Эта вода встречена при рытье котлованов в промысле у буровой.

II водоносный пласт — также мергель, на глубине 122,93 м мощностью около 0,9 м. Данных о свойствах воды не сохранилось.

III водоносный пласт — средне-зернистый песок на глубине 320 м. Вода серная.

IV пласт — мелкозернистый светло-серый кварцевый песок

на глубине 535,83 м мощностью 7,62 м. Вода горячая, переливающаяся в количестве 4.920 л в сутки.

V пласт — серый кварцевый песок на глубине 550,17 м мощностью 3,96 м, дающий усиленный приток воды с высокой температурой.

Конструкция крепления скважины обсадными трубами ясна из схемы: 16 дм. винтовая колонна заделана в глине и перекрывает воды первых пяти водоносных пластов. Что же касается 14 дм. колонны винтовых труб, то сеть основания предполагать, что спуск колонны не был закончен.

Сколько спущено 14 дм. труб, сказать без проверки нельзя, и указанная на схеме длина колонны в 623 м (292 саж.) подвержена сомнению.

Вода из скважины переливалась:

1. Из-за кондуктора.
2. Между 22 дм. и 16 дм. колоннами.
3. Между 16 дм. и 14 дм. колоннами.

Вода из-за кондуктора имела температуру 45° С. и дебит 1.600 л в сутки.

Температура воды, идущей между 22 дм. и 16 дм. колоннами, имела температуру 55° С. и дебит 2.360 л в сутки.

II, наконец, вода, идущая между 16 дм. и 14 дм. колоннами, имела температуру 55° С. и дебит 245 л в сутки.

Таким образом, общий дебит скважины был 4.205 л.

Невольно являлся вопрос, каким образом вода могла попасть за кондуктор. Мало вероятным представлялось, чтобы вода из I или, тем более, II водоносного пластов шла за кондуктором.

Этот вопрос имел и непосредственный практический интерес, так как рискованно строить буровую вышку на берегу реки при наличии ручья в 1.640 л горячей воды в сутки. Главное же — необходимо было выяснить, закрыта ли вода 16 дм. колонной, так как являлось опасение, что, вследствие 9-тилетнего пребывания колонны в сернистой воде с высокой температурой, в трубах проело «окна».

Для выяснения этих вопросов, я прибегнул к анализу вод. Были взяты 3 пробы воды из трех источников ее поступления. Анализы этих вод (предварительные), а также сведения о дебитах приведены в таблице.

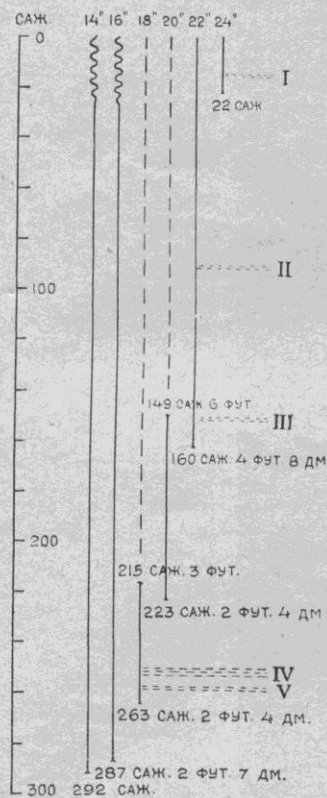


Схема крепления скважины I-V водоносные пласты

№№ анализ.	Откуда взята проба	Дебит воды в сутки, в м ³	Щелочность	1 л воды содержит, в граммах					
				SO ₃	Cl	CaO	MgO	Электропроводн.	Сухой остаток
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	За 24 дм. колонной	166	16,1	0,2295	0,6380	Следы		0,0038	2,26
2	Между 22 дм. и 16 дм. колоннами	240	16,0	0,2295	0,6400	Следы		0,003648	2,17
3	Между 16 дм. и 14 дм. колоннами	25	19,3	0,2135	0,2640	Нет		0,00304	1,81

(Анализ произведены в Центральной Лаборатории Грознефти).

Сопоставление этих анализов приводит к следующему выводу: вода, идущая из-за кондуктора, и вода между 22 дм. и 16 дм. колоннами тождественны: результаты анализа тождественны в пределах точности анализа.

Таким образом, приходится предполагать наличие отверстий в 22 дм. и 24 дм. колоннах, через которые вода и поступает за кондуктор. Для подтверждения этого факта между 22 дм. и 16 дм. колоннами был устроен сальник, и вода шла под напором по 2 дм. трубе вверх. Естественно, что избирая путь наименьшего сопротивления, она шла через отверстия за кондуктор.

Это предположение впоследствии окончательно подтвердилось: отверстия были найдены.

Сопоставление анализов №№ 2 и 3 указывает, что

вода между 22 дм.—16 дм. и 16 дм.—14 дм. колоннами различная.

Следовательно, вода первых пяти пластов 16 дм. колонной закрыта, колонна эта герметична, и в Кохановской буровой скважине мы имеем закрепленных 826,49 м. (287 саж. 2 фут. 7 дм.).

Что же касается водоносных пластов, то, повидимому, анализы № 1 и № 2 относятся к пластам IV и V нашей номенклатуры. Это подтверждается также температурой вод.

Анализ № 3 относится к какому то нижележащему водоносному пласту, глубины которого мы не можем установить вследствие наличия геологического разреза скважины лишь до глубины 564,18 м.

Инж. Г. Максимович

См. 2/27

НЕФТЯНОЕ ХОЗЯЙСТВО

ГОД ИЗДАНИЯ ВОСЬМОЙ



Т. XII

3/27

СОВЕТ НЕФТЯНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ
МОСКВА 1927 ЛЕНИНГРАД