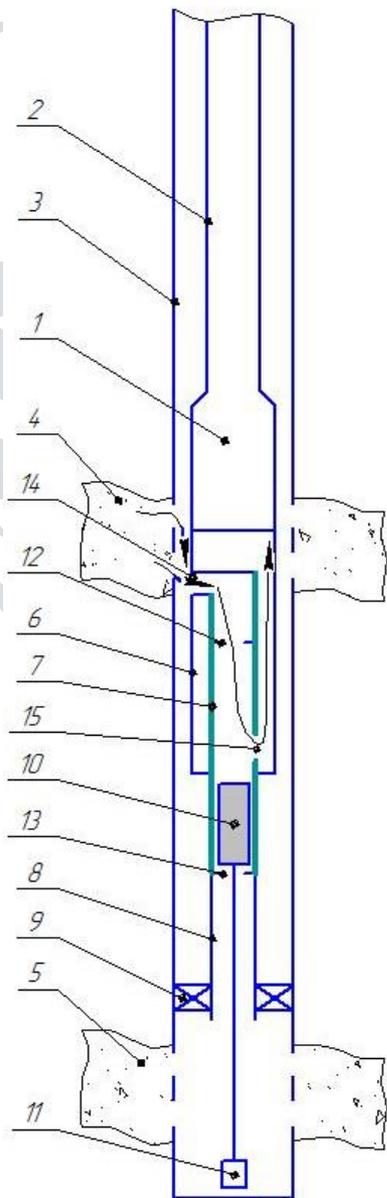


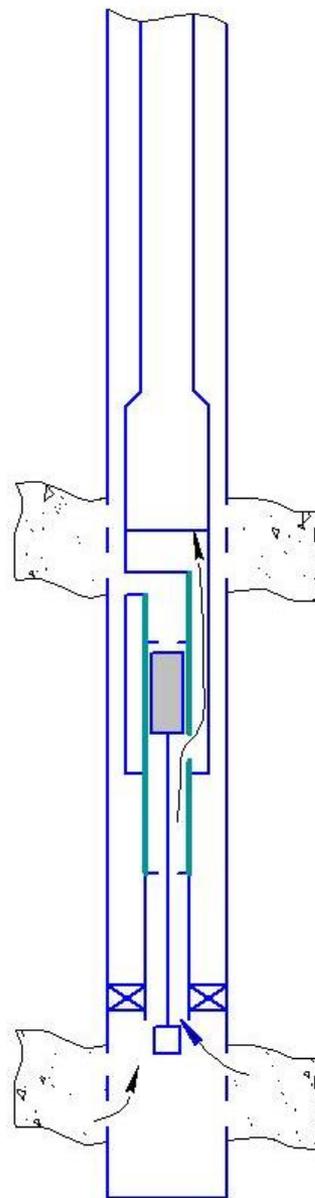
**Установка отдельной
эксплуатации двух пластов с
автоматическим переключением
по пластам «УРЭ-А»**



**Установка
при
эксплуатации
верхнего
пласта**



**Установка
при
эксплуатации
нижнего
пласта.**



Установка УРЭ-А обеспечивает в автоматическом режиме отдельную эксплуатацию двух пластов, разобщенных пакером с подъёмом продукции по колонне НКТ.

Конструкция установки УРЭ-А позволяет автоматически переключаться с верхнего или нижнего пласта в зависимости от перепада давления в пластах.

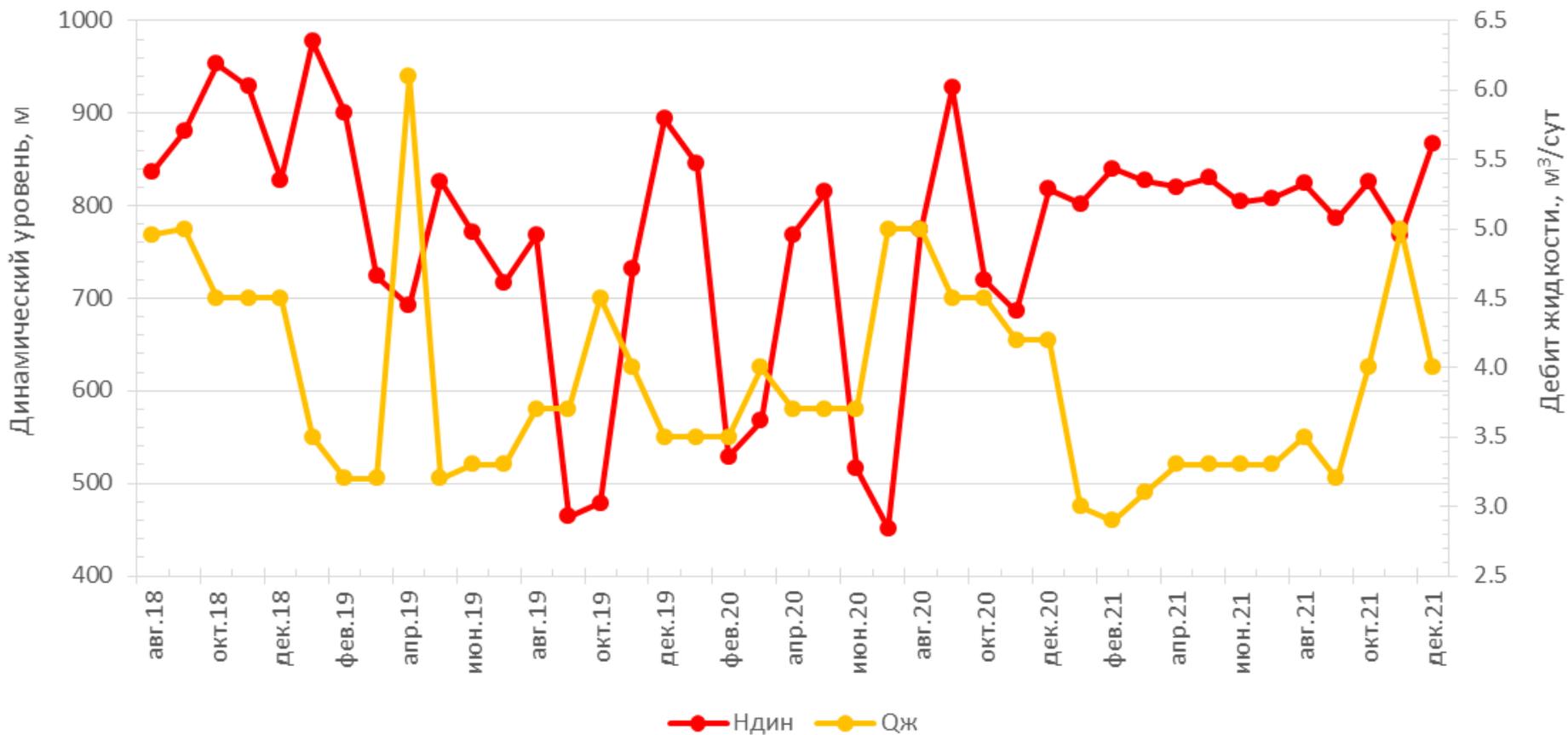
Достоинства

- автоматическое переключение на пласт в зависимости от изменения величины имеющегося или образовавшегося в пластах перепада давления;**
- обеспечение оптимальной поочерёдной эксплуатации отдельно каждого пласта в автоматическом режиме;**
- автоматическое переключение на пласт с большим давлением;**
- позволяет обеспечить восстановление давления в отключённом пласте;**
- предотвращает переток продукции из одного пласта в другой;**
- надёжность, простота конструкции, спускоподъёмных операций и обслуживания.**

Конструктивные особенности

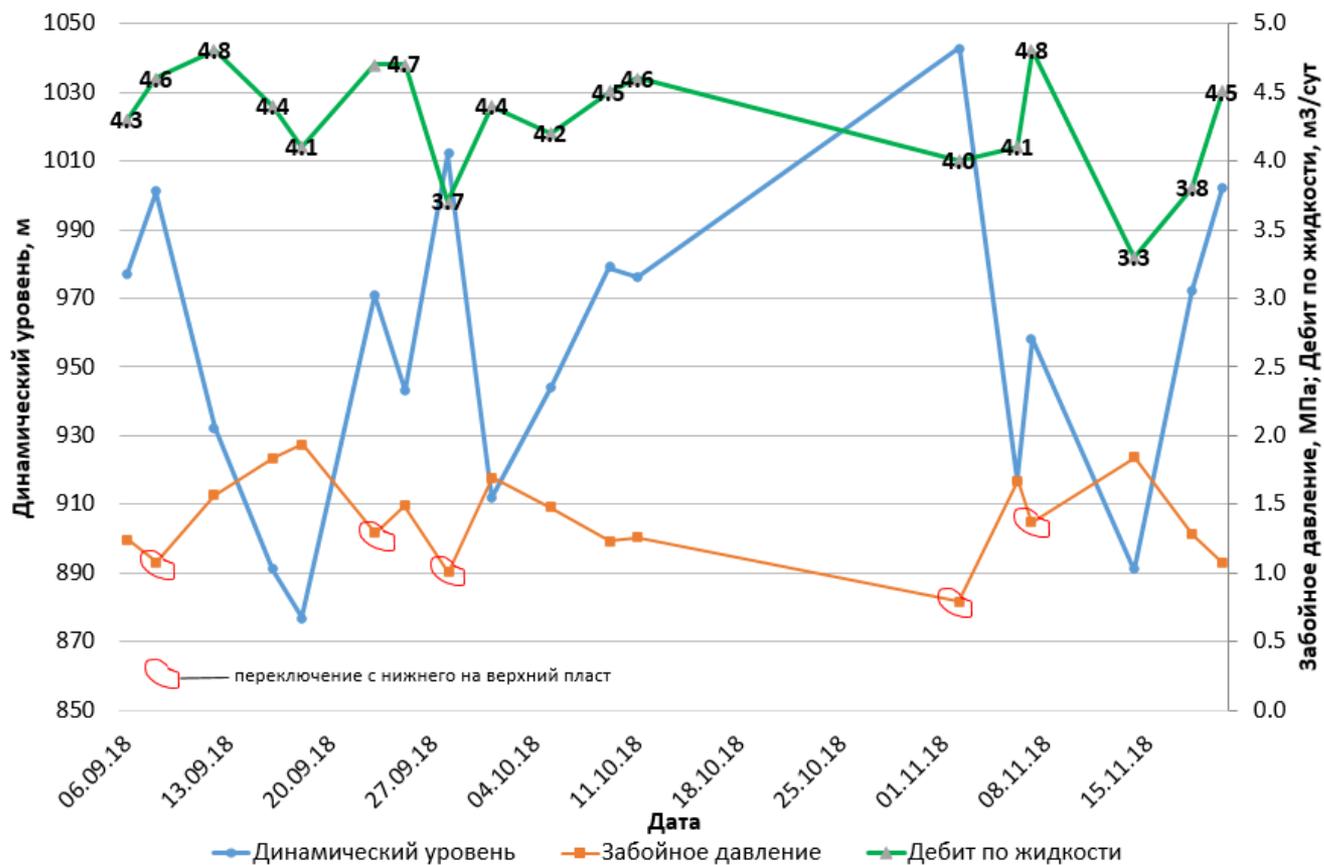
- конструкция блока УРЭ-А обеспечивает проходные сечения от верхнего и от нижнего пластов до приема соединённого с ним скважинного насоса;
- в цилиндре блока размещен утяжелённый сплошной плунжер с возможностью перемещения, поочередно перекрывающий проходные сечения верхнего или нижнего пласта;
- конструкция позволяет применять различные типоразмеры скважинных насосов.

Показатели	Скважина 3232	Скважина 3318
Месторождение	Северное	Северное
Верхний пласт	Башкирский	Башкирский
Нижний пласт	Турнейский	Турнейский
Интервал перфорации верхнего пласта, м	908-912	871-872, 873,5-876,5
Интервал перфорации нижнего пласта, м	1150-1158, 1162-1165, 1169-1173, 1175,5-1178,5	1087,5-1110
Глубина спуска пакера, м	1134	1080
Средний дебит нефти, т/сут	1,8	1,5
Дополнительная добытая нефть, т	380	270
Средний прирост по нефти, т/сут	0,4	0,76
Средняя обводненность за время работы, %	48,7	38,4
Дата внедрения	07.08.2018г. - в работе	25.03.2020г. – в работе
Наработка, сут	958	356



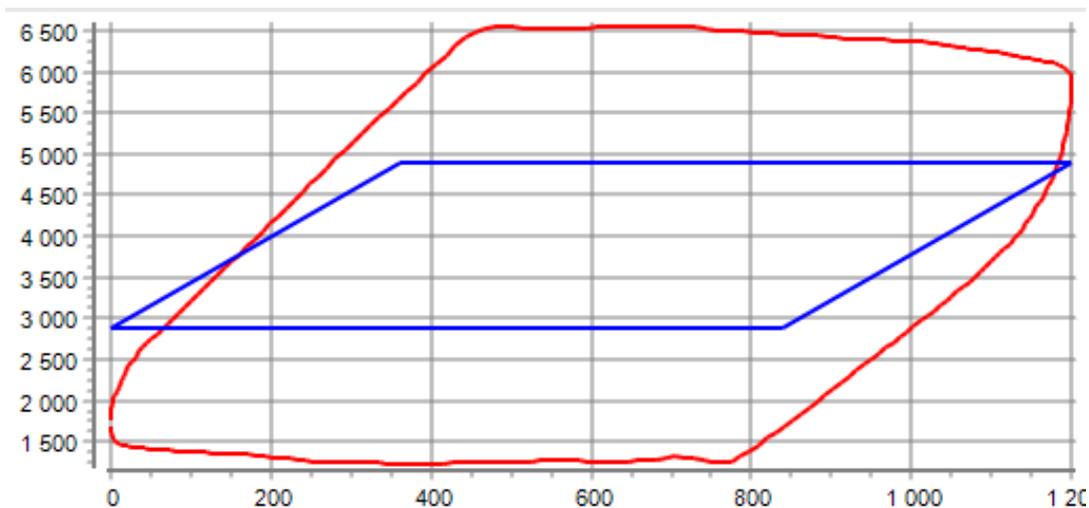
Скв. № 3232. График зависимости дебита жидкости от динамического уровня

Максимальные значения дебитов жидкости совпадают с высокими динамическими уровнями. Таким образом, при снижении $N_{дин}$ работает верхний пласт, при росте $N_{дин}$ включается в работу нижний пласт, при этом наблюдаем рост дебита жидкости.



Изменение дебита, забойного давления и динамического уровня с 06.09 по 20.11.2018г.

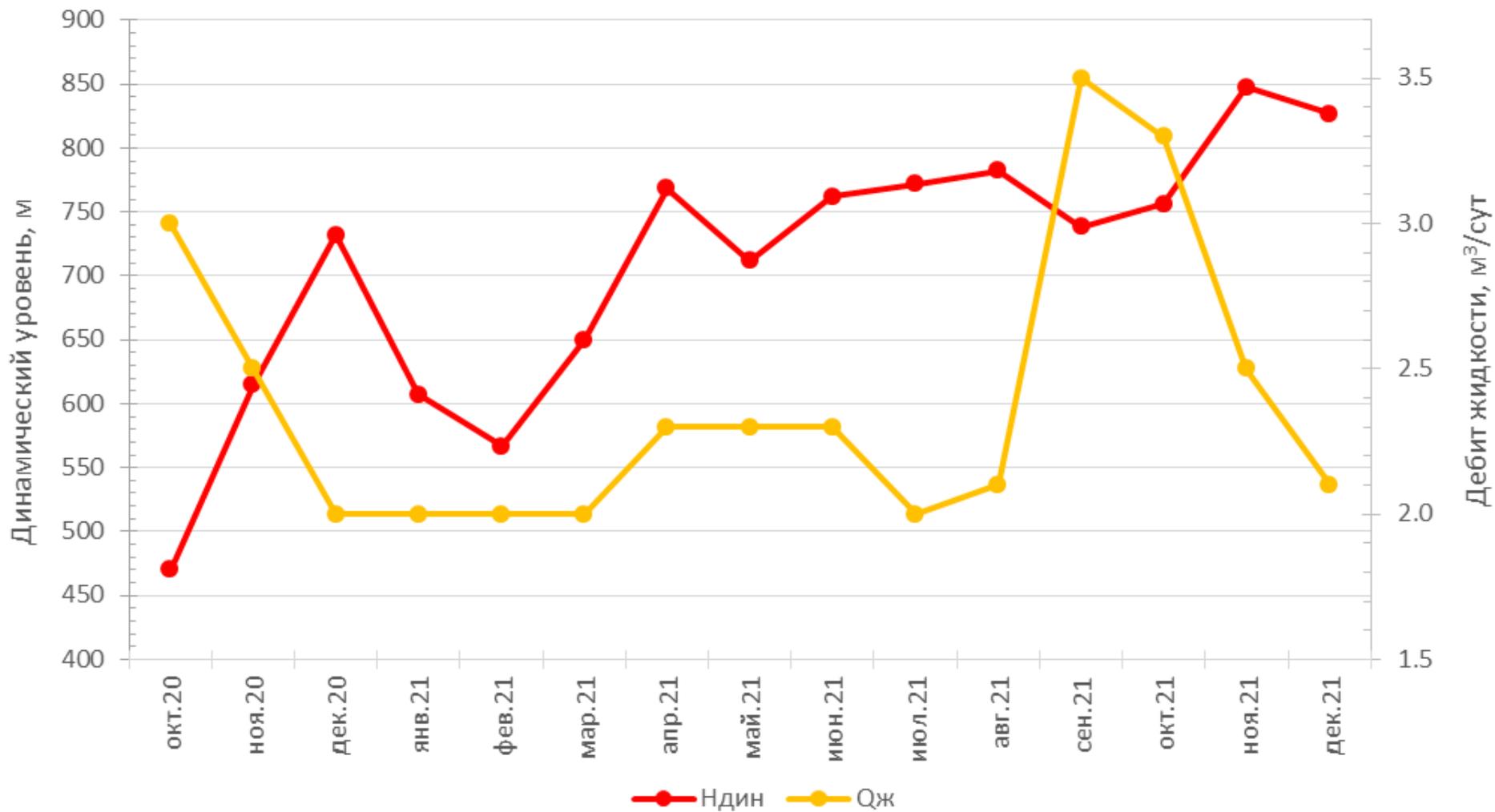
При достижении забойного давления верхнего пласта от 8 до 14 атм происходит переключение потоков. В среднем, переключение с верхнего на нижний пласты, происходит при забойном давлении верхнего пласта 11 атм, с нижнего на верхний пласт переключение происходит при 17 атм.



Динамограмма от 24.11.2021 г. (скв.3232)

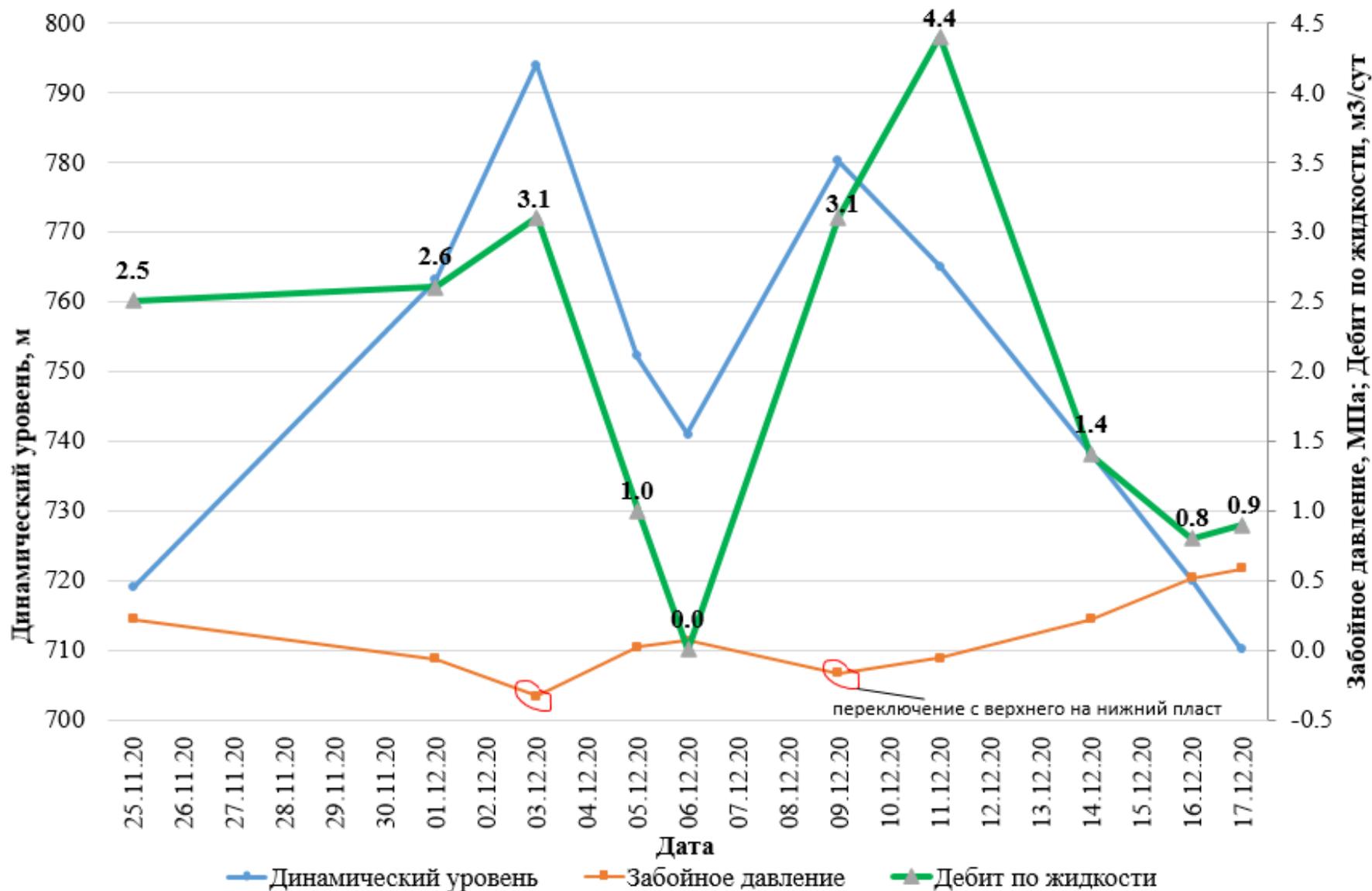
Коэффициент наполнения насоса $K_{\text{нап}}$ составляет 0,89.

Динамическая вязкость составляет 326,6 мПа·с.



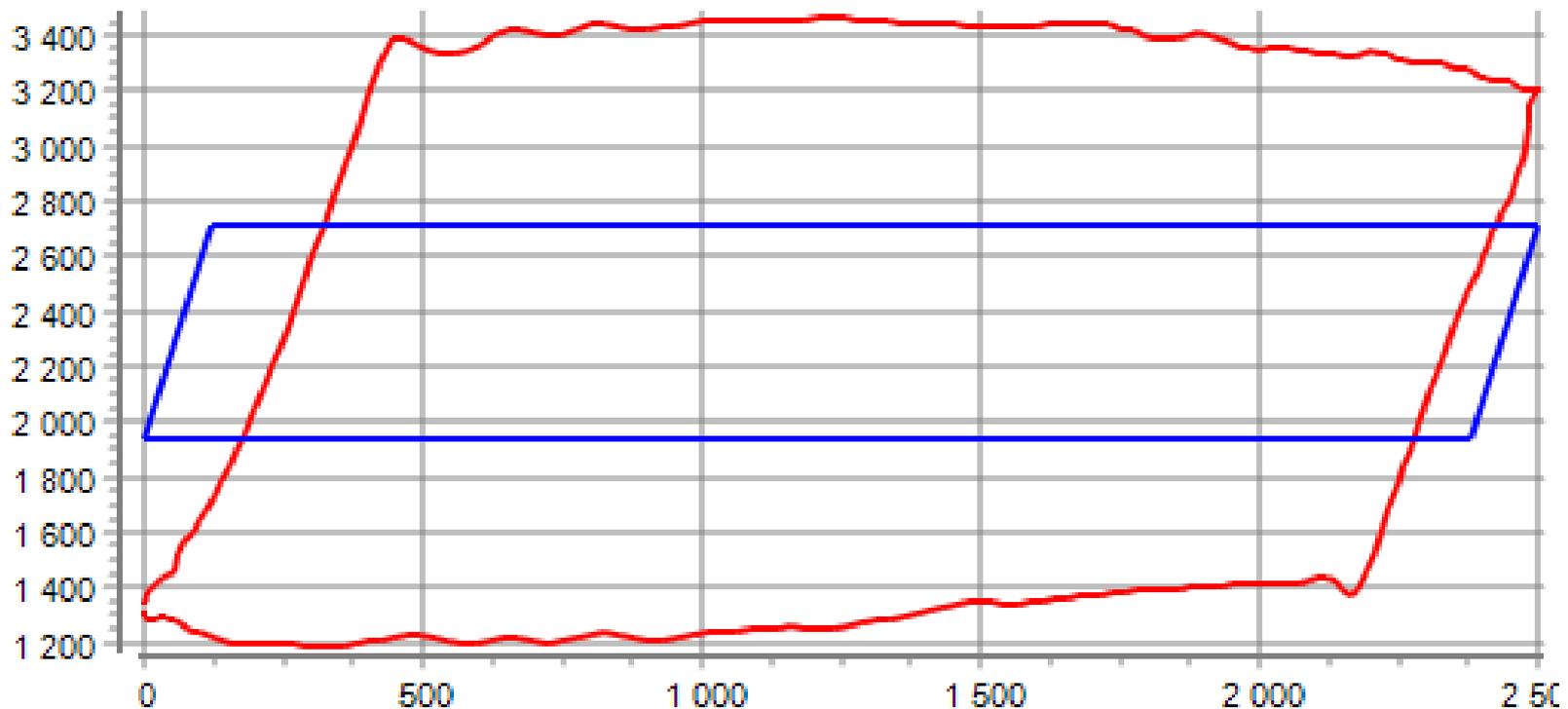
Скв. № 3318. График зависимости дебита жидкости от динамического уровня

При снижении $H_{дин}$ над пакером происходит снижение дебита жидкости. При эксплуатации верхнего горизонта дебит постепенно снижается, при этом включается в работу нижний пласт.



Изменение дебита, забойного давления и динамического уровня с 25.11 по 17.12.2020г.

Верхний пласт эксплуатируется до создания отрицательного забойного давления (-2÷-3 атм), затем вступает в работу нижний пласт до 0 атм – происходит переключение потоков. Изменение нисходящих и восходящих направлений динамических уровней говорит о переключении потоков.



Динамограмма от 25.03.2021г.

Динамическая вязкость составляет 418,6 мПа·с.