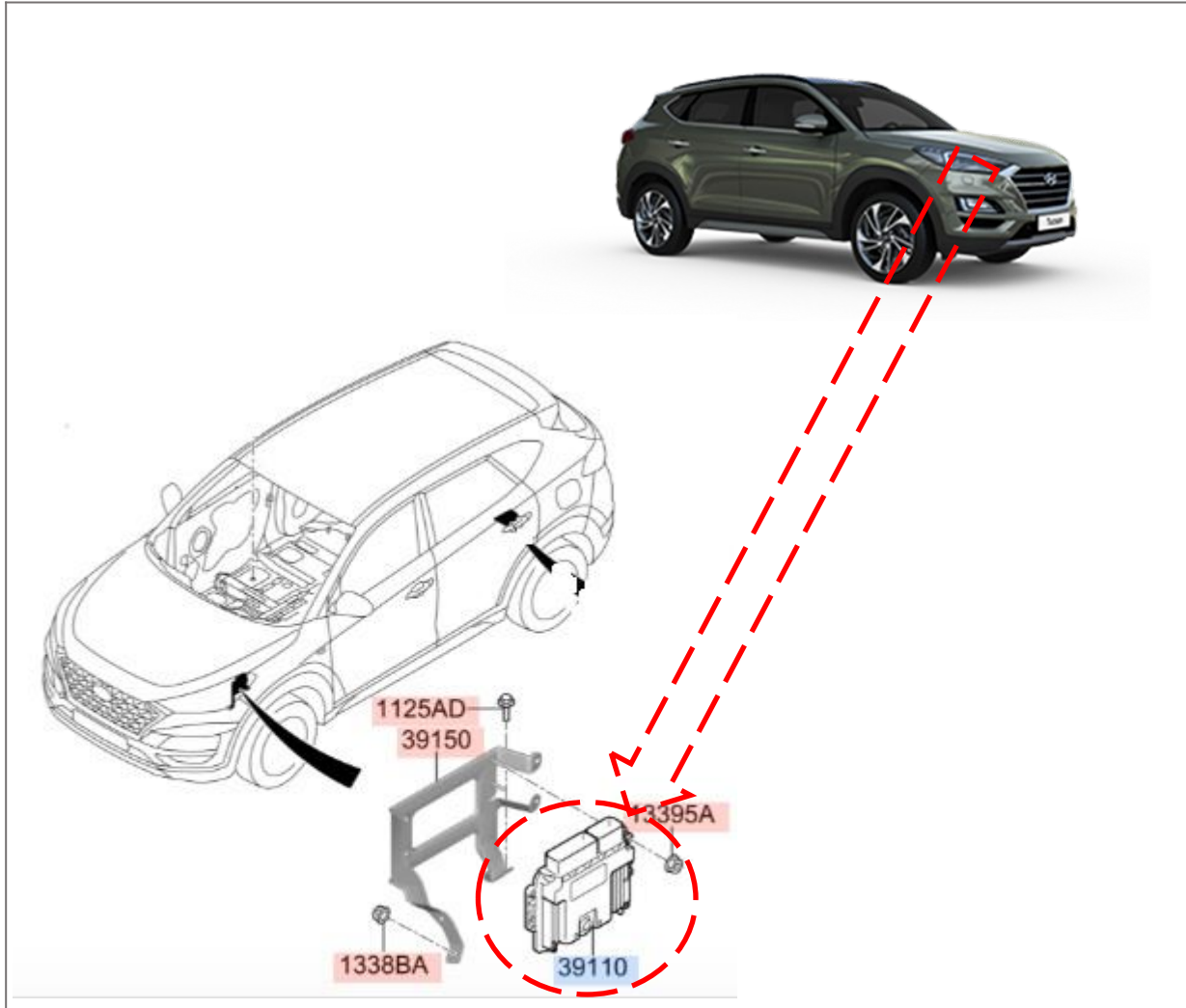


# TUCSON(TLe)/TLe\_FL/Нестабильные обороты на холостом ходу при включённой нагрузке.

No.	Vehicle information																																																													
1.	<p data-bbox="78 211 321 239"><b>I. Жалоба клиента</b></p> <p data-bbox="78 274 453 302"><b>1. Подробное описание симптома :</b></p> <p data-bbox="78 325 1172 376">Жалоба на нестабильную работу двигателя, скачки оборотов вскоре после "холодного" запуска в режиме "D", остановленном авто и включённой нагрузке (кондиционер).</p> <p data-bbox="78 399 481 428"><b>II. Информация о автомобиле</b></p> <p data-bbox="78 462 374 491"><b>2. VIN:</b> TMAJ381ADMJ074398</p> <p data-bbox="78 514 428 542"><b>3. Дата производства:</b> 13.02.2020</p> <p data-bbox="78 565 372 594"><b>4. Дата продажи:</b> 04.07.2020</p> <p data-bbox="78 616 287 645"><b>5. Пробег:</b> 11553 км.</p> <p data-bbox="78 668 611 696"><b>6. ДВС/Трансмиссия:</b> D 2.0 TCI-R MHEV / 8AT (4WD)</p> <p data-bbox="78 719 509 748"><b>7. Campaign No. наличие и выполнение:</b></p> <p data-bbox="1319 177 1600 205"><b>8. История ТО и ремонтов</b></p> <table border="1" data-bbox="1340 245 2471 973"><thead><tr><th data-bbox="1340 245 1391 325">№</th><th data-bbox="1391 245 1498 325">Дата</th><th data-bbox="1498 245 1625 325">Пробег, км</th><th data-bbox="1625 245 2206 325">Описание ремонта: причина, замененная деталь, статус</th><th data-bbox="2206 245 2471 325">Дилер</th></tr></thead><tbody><tr><td data-bbox="1340 325 1391 396">1.</td><td data-bbox="1391 325 1498 396">20.06.2021</td><td data-bbox="1498 325 1625 396">9350</td><td data-bbox="1625 325 2206 396">ТО</td><td data-bbox="2206 325 2471 396">Dinamika Kaliningrad</td></tr><tr><td data-bbox="1340 396 1391 468">2.</td><td data-bbox="1391 396 1498 468">22.07.2020</td><td data-bbox="1498 396 1625 468">4181</td><td data-bbox="1625 396 2206 468">Текущий ремонт</td><td data-bbox="2206 396 2471 468">Dinamika Kaliningrad</td></tr><tr><td data-bbox="1340 468 1391 539">3.</td><td data-bbox="1391 468 1498 539">20.07.2020</td><td data-bbox="1498 468 1625 539">4034</td><td data-bbox="1625 468 2206 539">Текущий ремонт</td><td data-bbox="2206 468 2471 539">Dinamika Kaliningrad</td></tr><tr><td data-bbox="1340 539 1391 611">4.</td><td data-bbox="1391 539 1498 611">14.07.2020</td><td data-bbox="1498 539 1625 611">3547</td><td data-bbox="1625 539 2206 611">ТО</td><td data-bbox="2206 539 2471 611">Dinamika Kaliningrad</td></tr><tr><td data-bbox="1340 611 1391 682">5.</td><td data-bbox="1391 611 1498 682">15.06.2020</td><td data-bbox="1498 611 1625 682">1126</td><td data-bbox="1625 611 2206 682">ТО 0</td><td data-bbox="2206 611 2471 682">Dinamika Kaliningrad</td></tr><tr><td data-bbox="1340 682 1391 753">6.</td><td data-bbox="1391 682 1498 753">25.05.2020</td><td data-bbox="1498 682 1625 753">18</td><td data-bbox="1625 682 2206 753">Дополнительное оборудование</td><td data-bbox="2206 682 2471 753">Dinamika Kaliningrad</td></tr><tr><td data-bbox="1340 753 1391 825">7.</td><td data-bbox="1391 753 1498 825">25.05.2020</td><td data-bbox="1498 753 1625 825">17</td><td data-bbox="1625 753 2206 825">Other</td><td data-bbox="2206 753 2471 825">Dinamika Kaliningrad</td></tr><tr><td data-bbox="1340 825 1391 873">8.</td><td data-bbox="1391 825 1498 873"></td><td data-bbox="1498 825 1625 873"></td><td data-bbox="1625 825 2206 873"></td><td data-bbox="2206 825 2471 873"></td></tr><tr><td data-bbox="1340 873 1391 922">9.</td><td data-bbox="1391 873 1498 922"></td><td data-bbox="1498 873 1625 922"></td><td data-bbox="1625 873 2206 922"></td><td data-bbox="2206 873 2471 922"></td></tr><tr><td data-bbox="1340 922 1391 973">10.</td><td data-bbox="1391 922 1498 973"></td><td data-bbox="1498 922 1625 973"></td><td data-bbox="1625 922 2206 973"></td><td data-bbox="2206 922 2471 973"></td></tr></tbody></table> <p data-bbox="1340 982 1793 1011"><b>III. Информация о Авторе запроса</b></p> <p data-bbox="1340 1045 1579 1073"><b>9. Контактные данные</b></p> <table border="1" data-bbox="1340 1145 2471 1282"><tbody><tr><td data-bbox="1340 1145 1625 1182">ФИО/должность</td><td data-bbox="1625 1145 2471 1182">Сомкин Артём Валерьевич/ технический эксперт- локальный тренер</td></tr><tr><td data-bbox="1340 1182 1625 1219">Дилер</td><td data-bbox="1625 1182 2471 1219">ООО "Динамика Калининград Хёндэ"</td></tr><tr><td data-bbox="1340 1219 1625 1282">Контактные данные</td><td data-bbox="1625 1219 2471 1282">artem.somkin@hyundai-kaliningrad.ru</td></tr></tbody></table>	№	Дата	Пробег, км	Описание ремонта: причина, замененная деталь, статус	Дилер	1.	20.06.2021	9350	ТО	Dinamika Kaliningrad	2.	22.07.2020	4181	Текущий ремонт	Dinamika Kaliningrad	3.	20.07.2020	4034	Текущий ремонт	Dinamika Kaliningrad	4.	14.07.2020	3547	ТО	Dinamika Kaliningrad	5.	15.06.2020	1126	ТО 0	Dinamika Kaliningrad	6.	25.05.2020	18	Дополнительное оборудование	Dinamika Kaliningrad	7.	25.05.2020	17	Other	Dinamika Kaliningrad	8.					9.					10.					ФИО/должность	Сомкин Артём Валерьевич/ технический эксперт- локальный тренер	Дилер	ООО "Динамика Калининград Хёндэ"	Контактные данные	artem.somkin@hyundai-kaliningrad.ru
№	Дата	Пробег, км	Описание ремонта: причина, замененная деталь, статус	Дилер																																																										
1.	20.06.2021	9350	ТО	Dinamika Kaliningrad																																																										
2.	22.07.2020	4181	Текущий ремонт	Dinamika Kaliningrad																																																										
3.	20.07.2020	4034	Текущий ремонт	Dinamika Kaliningrad																																																										
4.	14.07.2020	3547	ТО	Dinamika Kaliningrad																																																										
5.	15.06.2020	1126	ТО 0	Dinamika Kaliningrad																																																										
6.	25.05.2020	18	Дополнительное оборудование	Dinamika Kaliningrad																																																										
7.	25.05.2020	17	Other	Dinamika Kaliningrad																																																										
8.																																																														
9.																																																														
10.																																																														
ФИО/должность	Сомкин Артём Валерьевич/ технический эксперт- локальный тренер																																																													
Дилер	ООО "Динамика Калининград Хёндэ"																																																													
Контактные данные	artem.somkin@hyundai-kaliningrad.ru																																																													

# TUCSON(TLe)/TLe\_FL/Нестабильные обороты на холостом ходу при включённой нагрузке.

№	Cause/Status/Problem localization scheme
<p data-bbox="84 178 820 211"><b>IV. Сводная информация по данной симптоматике</b></p> <p data-bbox="84 249 555 282"><b>10.Количество обращений/жалоб:</b> 1</p> <p data-bbox="84 314 300 342"><b>11.TSB/SI №:</b> нет</p> <p data-bbox="84 378 1177 439"><b>12.Dealer Hot Line №:</b> НТ202006190845048010, НТ20200528065534903, НТ202105271609313010, НТ202105271539594010, 1615377, 2022617, 1657904, 1638422</p> <p data-bbox="84 471 1070 532"><b>13.Предполагаемая причина:</b> Недостаток/ особенность ПО блока управления двигателем.</p> <p data-bbox="84 564 1151 596"><b>14.Предполагаемая деталь-виновник:</b> 391L12FRB0 - ELECTRONIC CONTROL UNIT</p> <p data-bbox="84 628 1082 689"><b>15.Предполагаемый метод устранения:</b> Доработка производителем ПО блока управления двигателем. Проведение обновления ПО.</p> <p data-bbox="84 721 1031 753"><b>V. Условия воспроизведения и результаты диагностики/ремонта</b></p> <p data-bbox="84 792 1217 985"><b>17.Детальное описание неисправности:</b> При работе частично прогретого ДВС в режиме селектора "D", "R", остановленном авто и включённом кондиционере появляются кратковременные провалы оборотов примерно с 800 об/мин до 700 об/мин (видео 1). При движении провалов оборотов, рывков, подёргиваний автомобиля не обнаружено. По достижении темп. ОЖ примерно 71 град. и выше симптомы проходят. Коды ошибок в системе управления двигателем отсутствуют (рис.4). Версия ПО и CVN корректные (рис.5).</p>	<p data-bbox="1528 178 2160 211"><b>16. Изображение модели и компонента из WPC</b></p>  <p>The diagram illustrates the localization of the problem. At the top right, a photograph of a dark green SUV is shown with red dashed lines pointing to the front engine compartment. Below this, a cutaway line drawing of the car shows the engine bay. A red dashed circle highlights a specific component, the Electronic Control Unit (ECU), which is circled in red in the detailed view below. The detailed view shows the ECU (part number 39110) mounted on a bracket (part number 1125AD) with other parts (39150, 13395A, 1338BA) and secured with bolts. Red dashed lines connect the ECU in the detailed view back to the engine bay in the cutaway drawing, and then to the front of the car in the photograph above.</p>

# TUCSON(TLe)/TLe\_FL/Нестабильные обороты на холостом ходу при включённой нагрузке.

№

## Question/Photos and description

### 18.Результаты диагностики:

Произведена запись текущих параметров работы двигателя в момент проявления симптомов с включением в график различных параметров, не все из которых присутствуют на скриншотах (файлы с расширением .GSR в приложении к презентации). При анализе результатов видно, что скачки оборотов коррелируют со скачками расхода воздуха, отклонением регулирования рециркуляции, управлением рециркуляцией ОГ, скачками давления топлива в рейке. В определённый момент при записи параметров и проявлении симптомов отключен разъем клапана ЕГР, что сопровождается прекращением пульсаций расхода воздуха и пульсаций давления топлива. Проанализировав аналогичные обращения и отсутствие изменений при подстановке заведомо исправного клапана ЕГР, попробовали пойти другим путем и подставить заведомо исправный клапан FPCV (регулятор на ТНВД), для исключения варианта причины пульсаций давления топлива вследствие возможного подвисания плунжера клапана, и как следствие уже - возникновение пульсаций расхода воздуха - улучшения нет. Произвели процедуру инициализации ЭБУ при замене клапана ЕГР - симптомы те же.

### 19.Выполненный ремонт:

Проблема не решена. Клиент проинформирован о допустимости производителем данных симптомов.

## VI. Фото/видео материалы

3.



Рис. 1: общий вид авто



Рис. 2: VIN

# TUCSON(TLe)/TLe\_FL/Нестабильные обороты на холостом ходу при включённой нагрузке.

No.

## Photos and description



Рис. 3: пробег

Система	Статус	Результат
ENGINE	Отсутствует текущая DTC	Хорошо
SCR	Отсутствует текущая DTC	Хорошо
AT	Отсутствует текущая DTC	Хорошо
ABS/ESP	Отсутствует текущая DTC	Хорошо
PCA	Ошибка при установке связи / Проверьте, установлена ли система. Проверьте клемм	Неудачно
AIRBAG	Отсутствует текущая DTC	Хорошо
AIRCION	Отсутствует текущая DTC	Хорошо
4WD	Отсутствует текущая DTC	Хорошо
EPS	Отсутствует текущая DTC	Хорошо
TPMS	Отсутствует текущая DTC	Хорошо
AVM	Отсутствует текущая DTC	Хорошо
PCB	Отсутствует текущая DTC	Хорошо
MFC	Ошибка при установке связи / Проверьте, установлена ли система. Проверьте клемм	Неудачно
BSD-L	Ошибка при установке связи / Проверьте, установлена ли система. Проверьте клемм	Неудачно
BSD-R	Ошибка при установке связи / Проверьте, установлена ли система. Проверьте клемм	Неудачно
AHLS	Ошибка при установке связи / Проверьте, установлена ли система. Проверьте клемм	Неудачно
AHS	Ошибка при установке связи / Проверьте, установлена ли система. Проверьте клемм	Неудачно
IMMO	Отсутствует текущая DTC	Хорошо
SMK	Отсутствует текущая DTC	Хорошо
SW	Отсутствует текущая DTC	Хорошо
WPC	Отсутствует текущая DTC	Хорошо
BCM	Отсутствует текущая DTC	Хорошо
CLU	Отсутствует текущая DTC	Хорошо
PTG	Отсутствует текущая DTC	Хорошо
ECALL	Отсутствует текущая DTC	Хорошо

Рис. 4: скрин GDS

4.

System Module Information	
Bosch Diesel(EDC17C57)	
Check Date: 2021-07-15 10:33	
VIN: XWEJ381ADM0003241	
ECU Specification	ECU normal
ECU SW ID: 71 TL-48A	CVN: ADF40D67
ECU current CVN	ADF40D67
The CVN is identical.	
Symptom: нестабильные обороты на XX	
DTC Verification Result: Нет DTC	
Basic Information	
Engin No	ACU Code
Cluster	ESC
Delivery Date	Production Date
Shipping Date	Interior Color
Exterior Color	Country
T/A Number	

Рис. 5: скрин верификации ПО

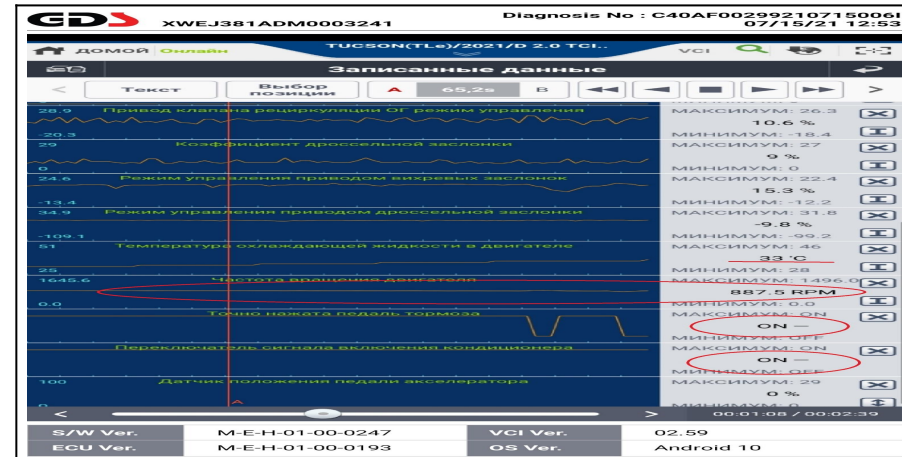


Рис. 6: скрин текущих данных стабильных оборотов при включённой нагрузке сразу после запуска частично прогретого ДВС

# TUCSON(TLe)/TLe\_FL/Нестабильные обороты на холостом ходу при включённой

No.

Photos and description

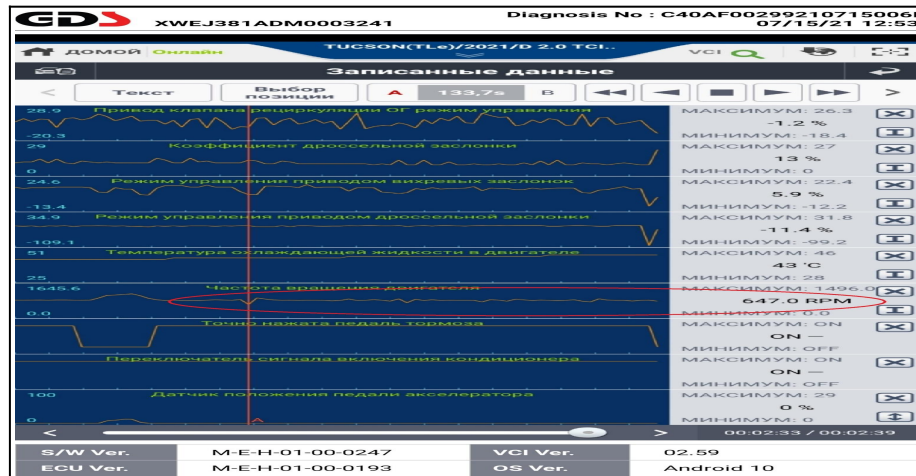


Рис. 7: провал более чем на 100 об/мин

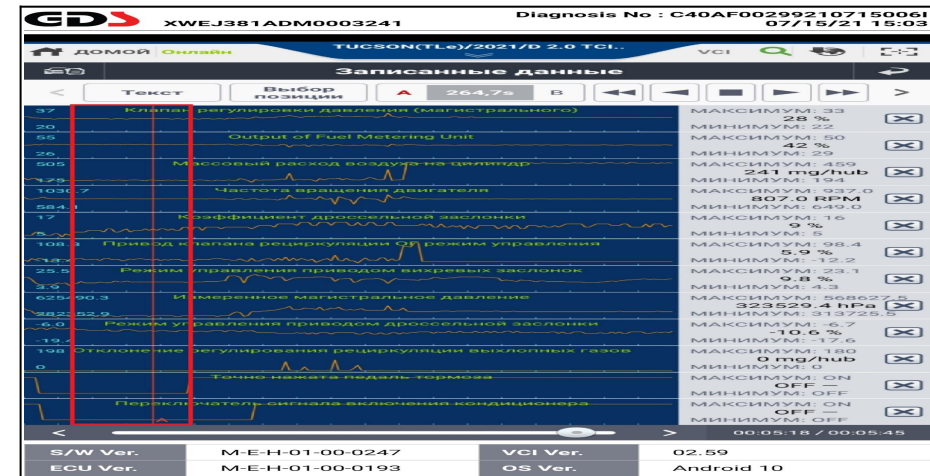


Рис. 8: Параметры работы двигателя в области стабильных оборотов в "P" и выключенном кондиционере

5.

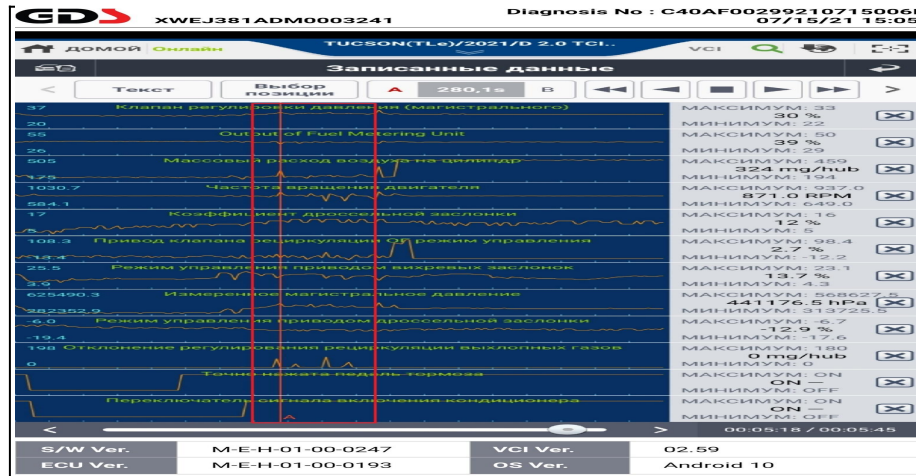


Рис. 9: Скачки оборотов после включения режима «D» и кондиционера

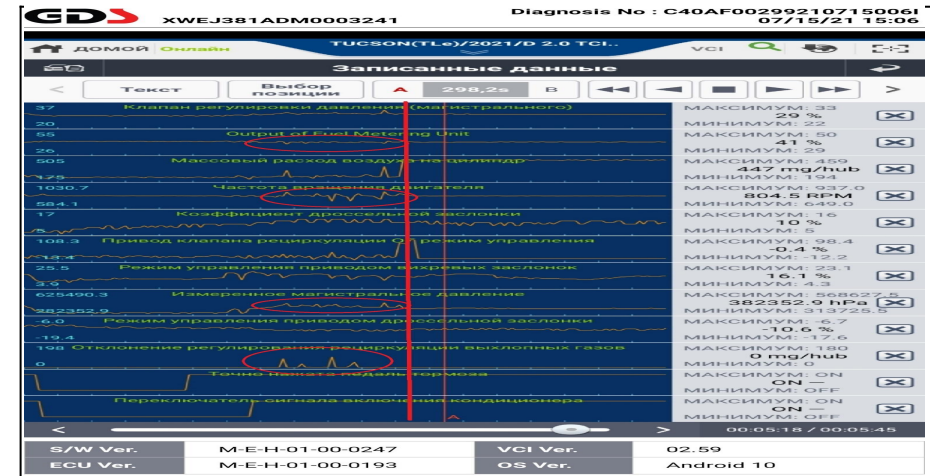


Рис. 10: Момент отсоединения разъема клапана ЕГР и последующая стабилизация оборотов

# TUCSON(TLe)/TLe\_FL/Нестабильные обороты на холостом ходу при включённой нагрузке.

No.

Photos and description



Видео 1: проявление симптомов

6.

## VII. В дополнение

**20. Запрос Дилера:** провести исследование данной проблемы, при необходимости, вернуться к вопросу о возможной проблеме в ПО ЭБУ ДВС