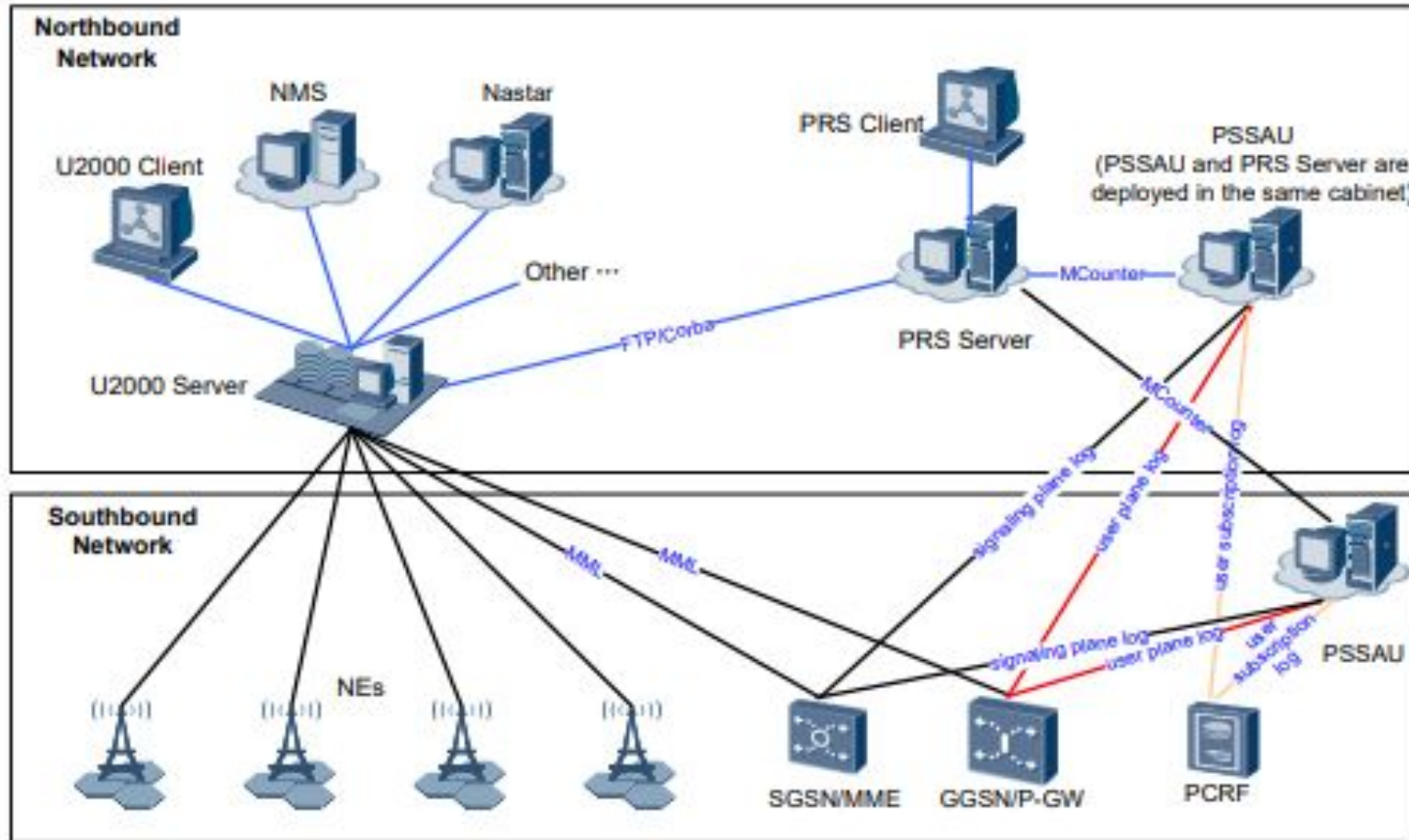


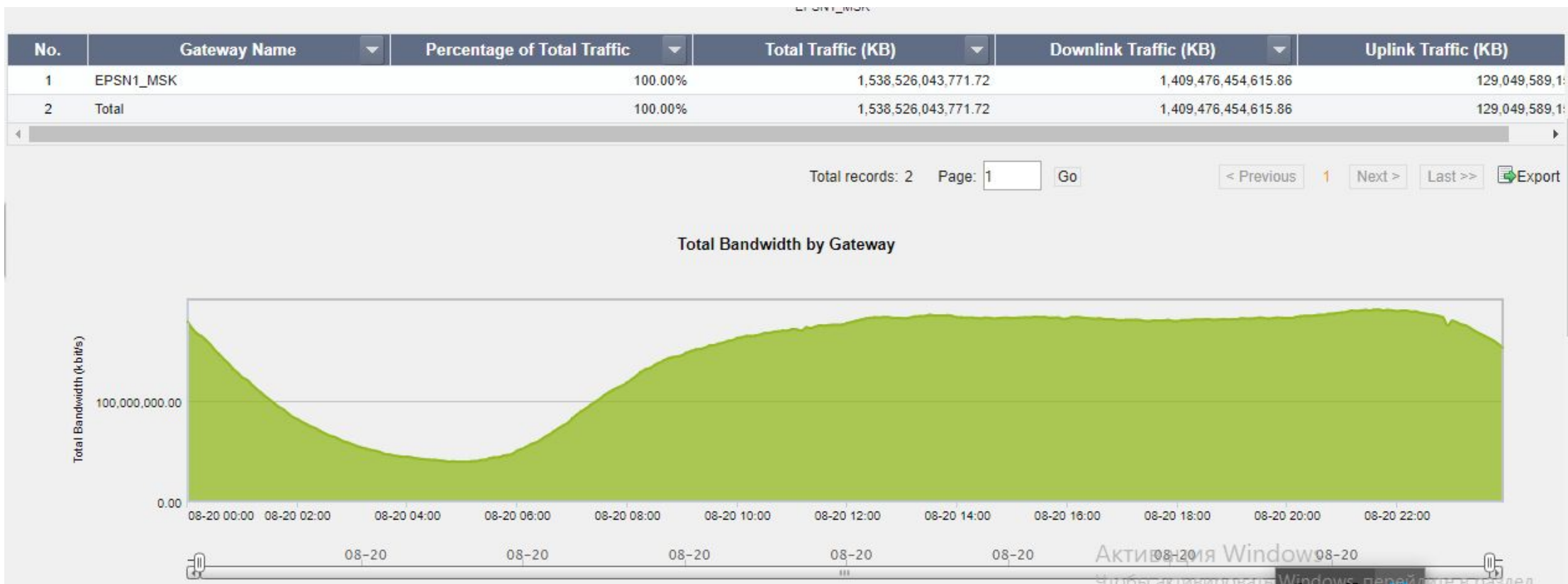
Мониторинг и статистика PS Core на основе Performance Report System (PRS)



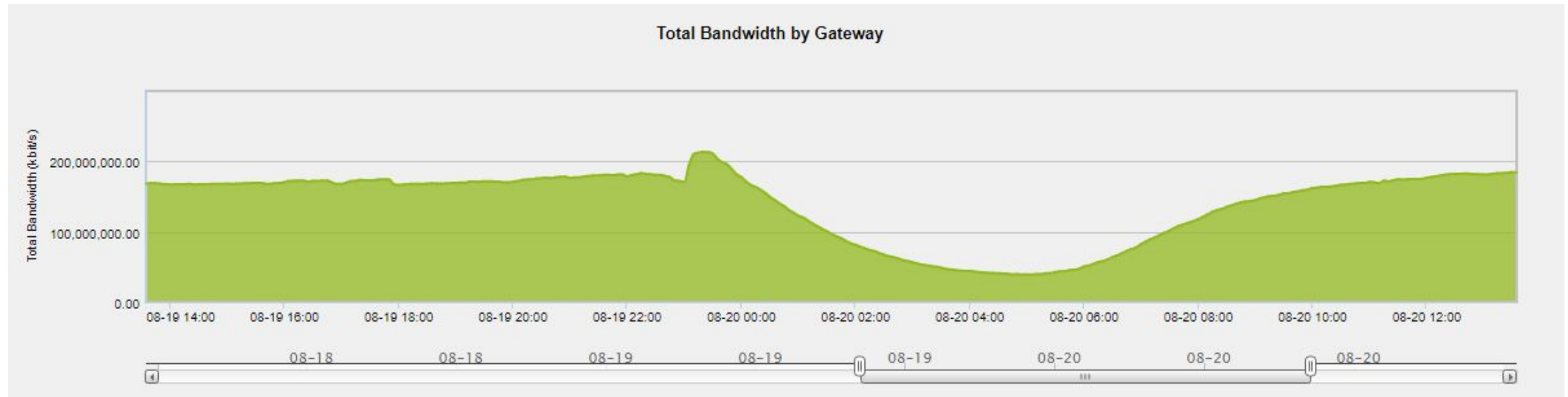
Для полноценного мониторинга и контроля системы пакетной передачи данных необходимо оперативно отслеживать аварийные события на оборудовании PS Core SGSN/MME, GGSN/UGW, EPSN и так далее, что сегодня выполняет Net Cool и U2000, а также нужно понимать последствия аварий, текущую ситуацию с объёмами передачи пакетного трафика, распределение нагрузки по сетевым элементам, точкам доступа (APN), количество и причины отказа в сервисе абонентам, структуру трафика. Эти данные нам позволит получать система PRS интегрированная с U2000.



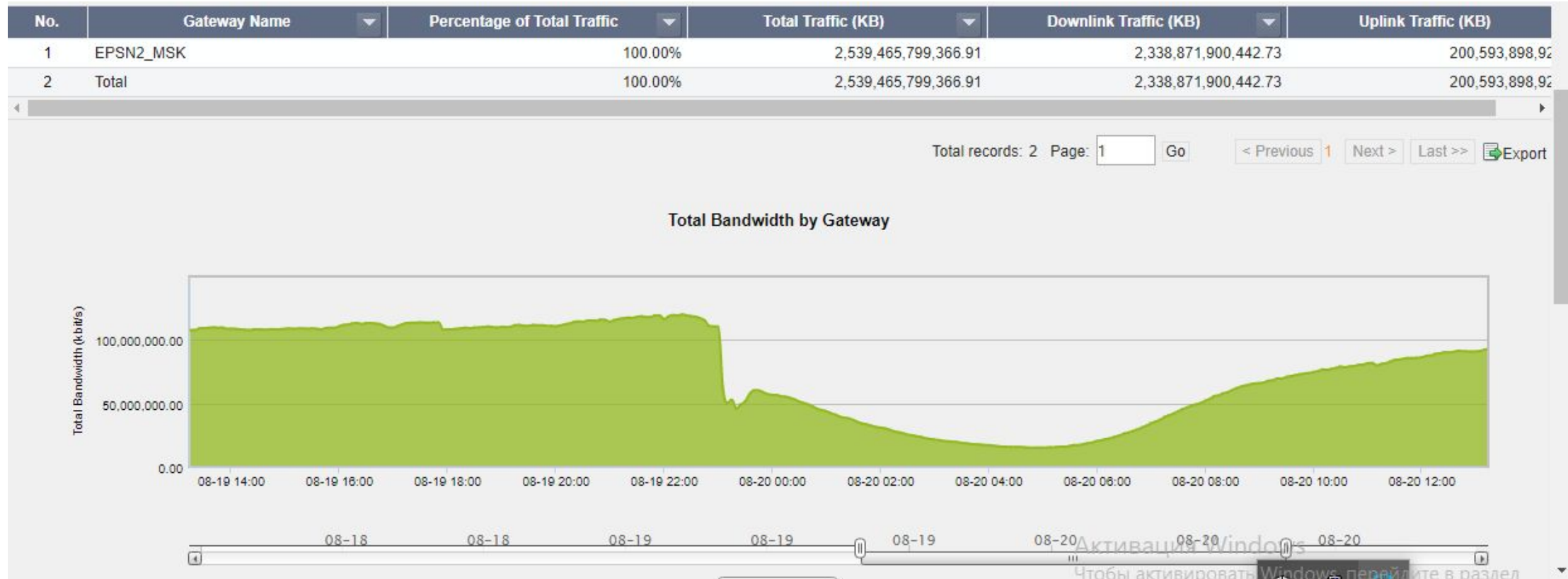
Важно оперативно видеть общие объёмы, непрерывность и скорость передачи UP/Down link пользовательского трафика на каждой из PS Core BK



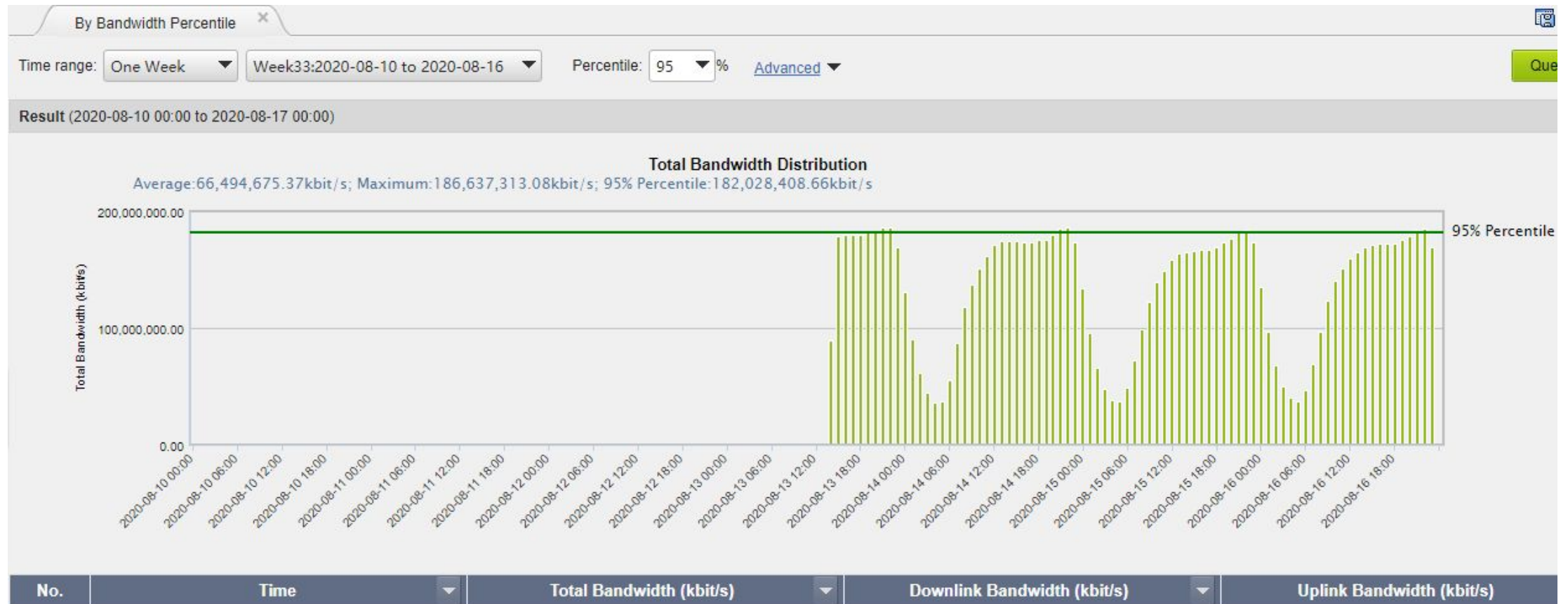
Отдельно будем контролировать пользовательский трафик на каждой из технических площадок. На примере абонентский трафик сайта “Сокольники” в течении заданных суток:



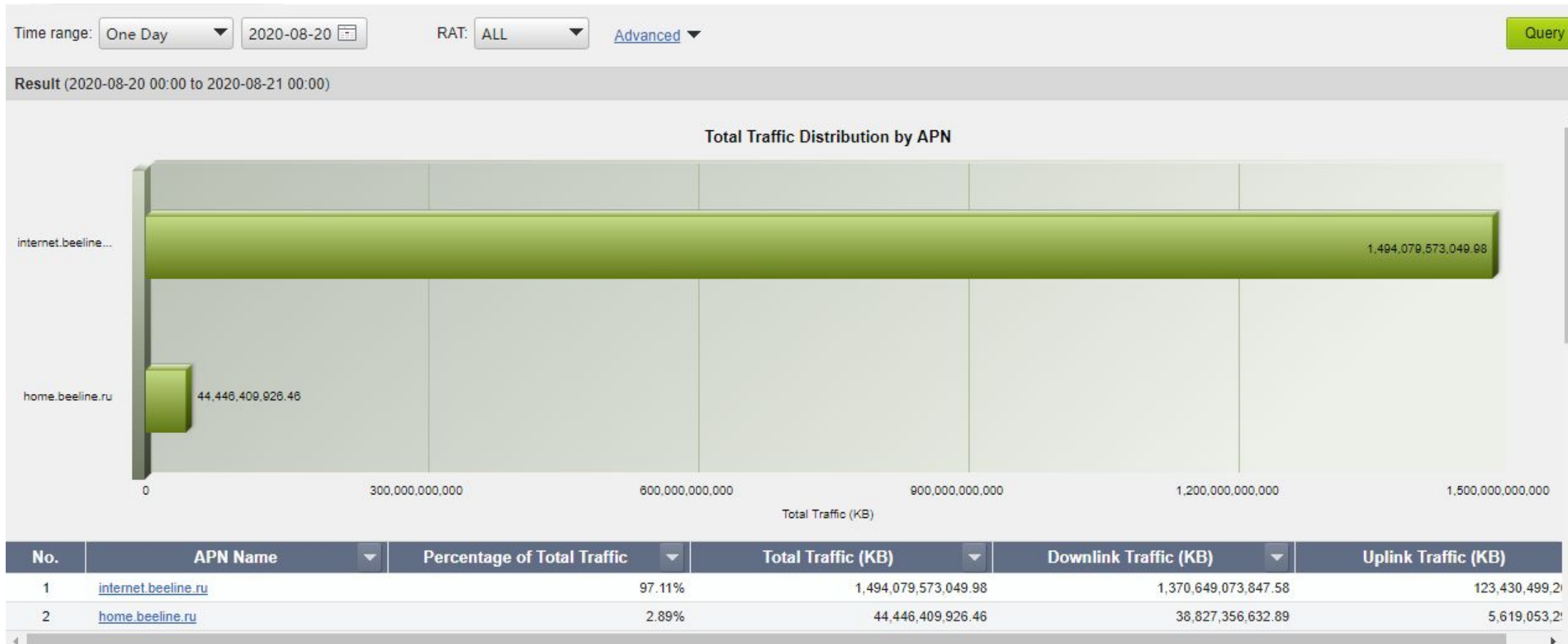
Прокачка по сайту “8-е Марта”



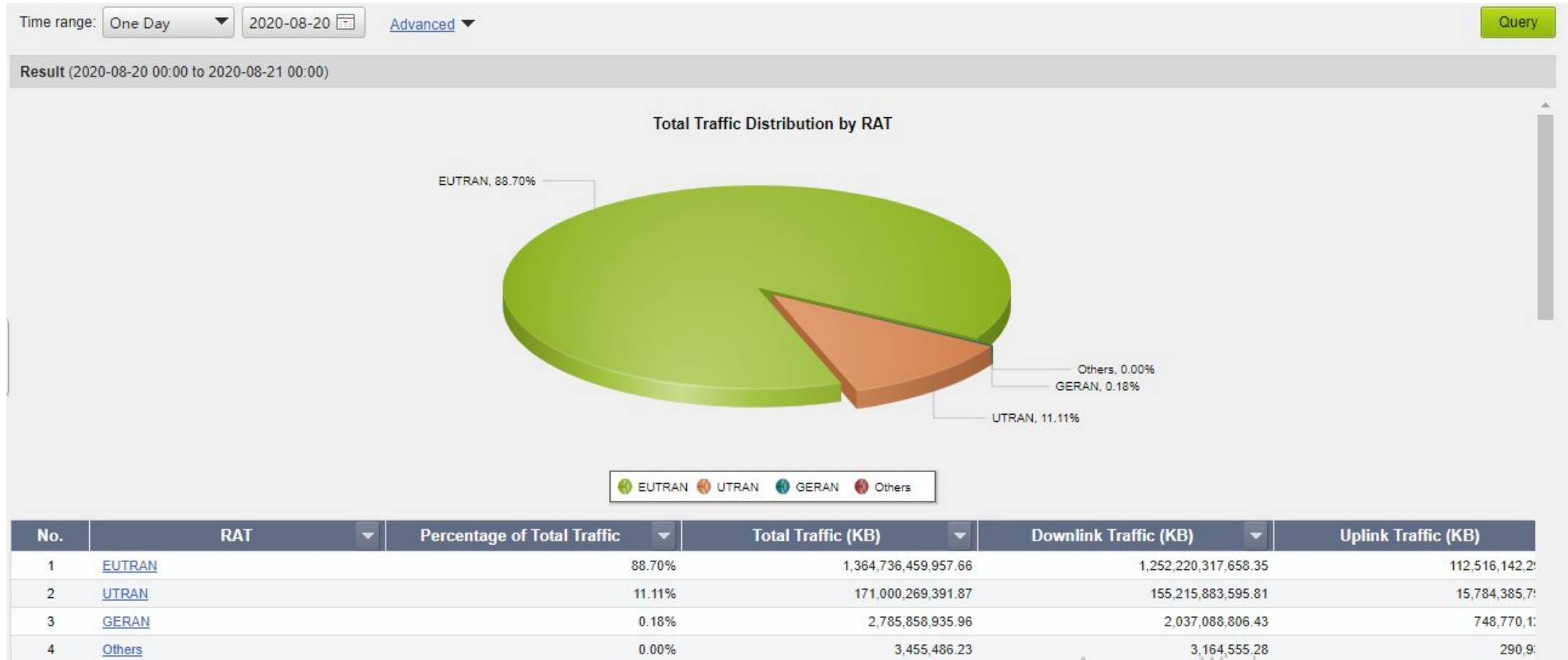
По резкому падению или увеличению средней скорости передачи данных будем судить о наличии/отсутствии проблем на оборудовании:



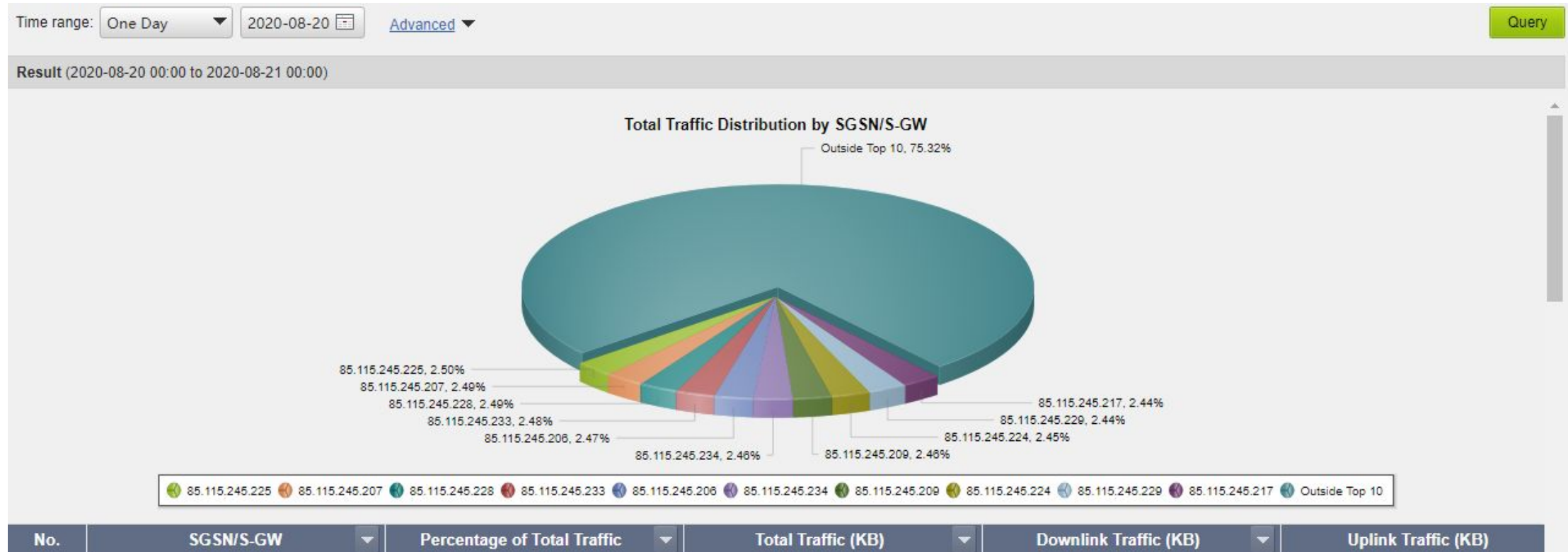
Нам также необходимо видеть сколько трафика передается по отдельным APN. на примере Москва и Центральный регион:



Распределение 2-3-4G трафика в общем объеме прокачаных пользователями данных:



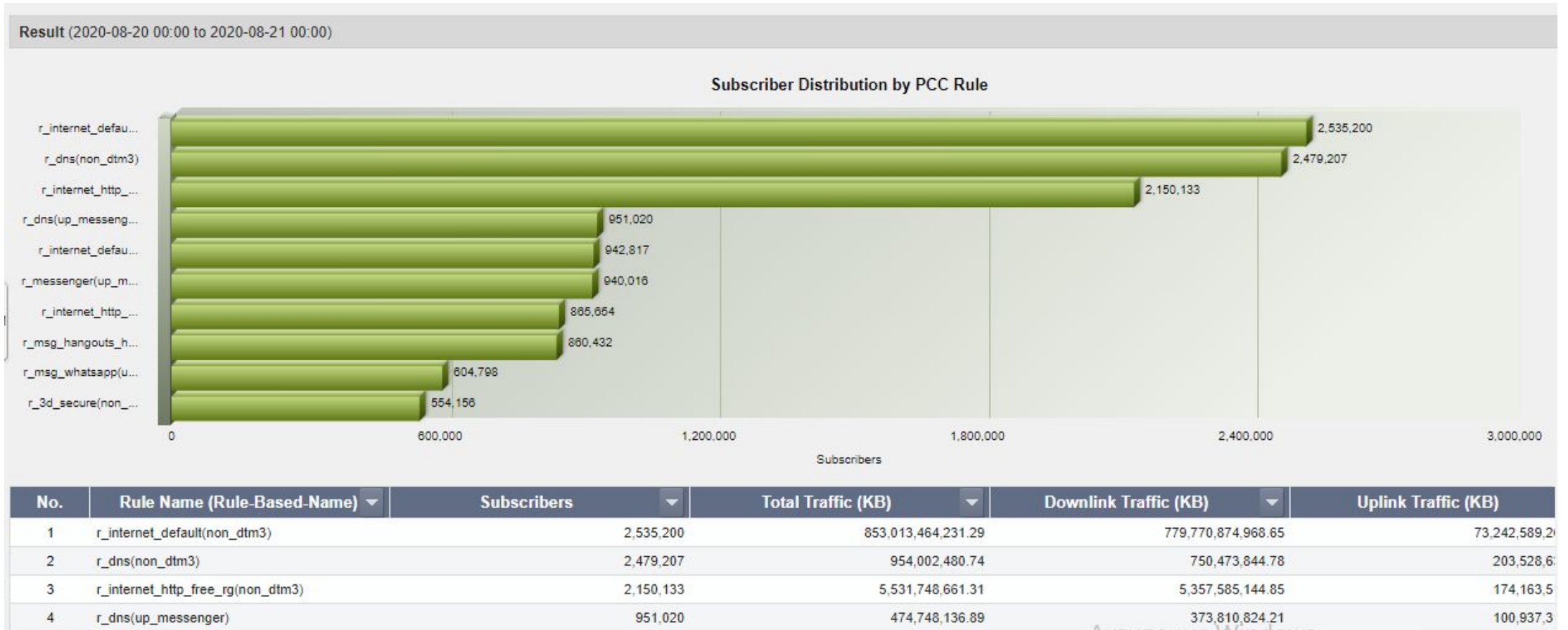
Улучшить контроль за пакеткой позволят данные из PRS по распределению нагрузки между отдельными сетевыми элементами:



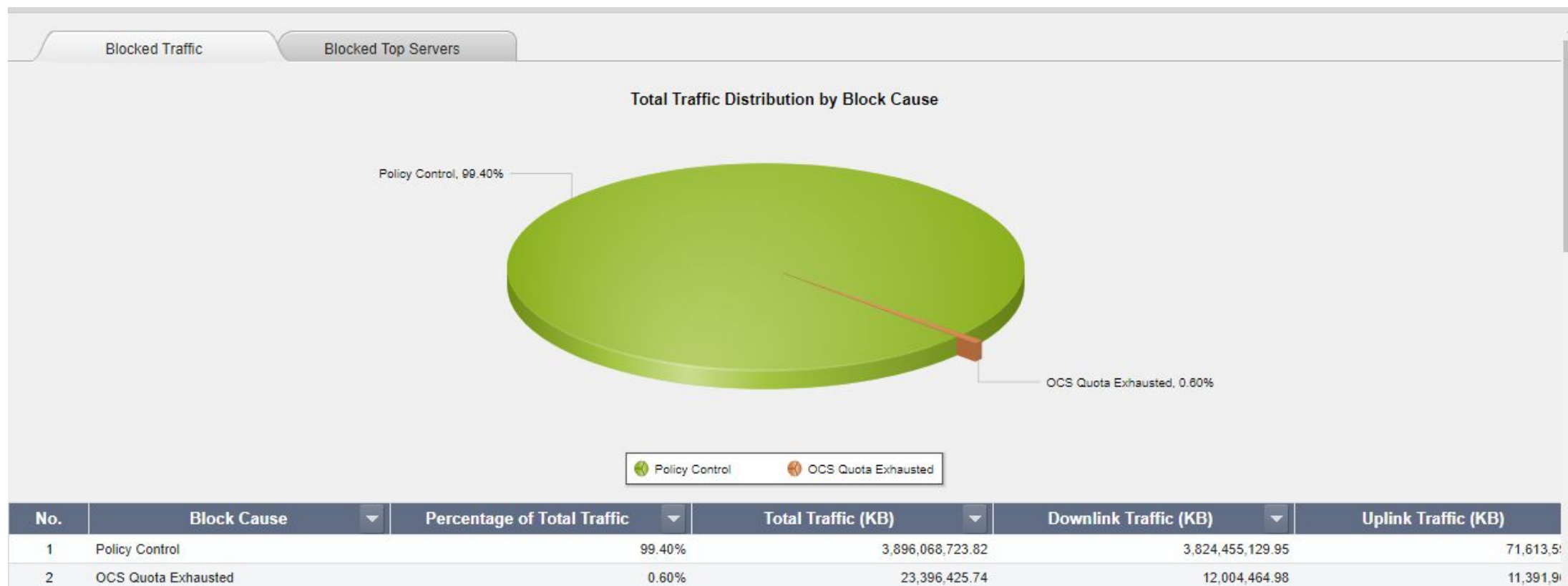
При наличии проблем на радиочасти имеем статистику по “просадкам” передаваемого трафика :

By Location for Network					
Time range:	One Day	2020-08-20	Advanced	Query	
Time of day:	Entire day				
Query by:	LAI				
Sort by:	LAI				
4	25099	RAI	3,441,103,097.46	3,137,752,516.86	303,350,58
5	25099	TAI	3,428,520,286.30	3,163,641,402.36	264,878,88
6	25099		3,219,937,433.82	2,974,989,295.75	244,948,13
7	2509942008		3,204,368,884.97	2,900,348,465.20	304,020,41
8	2509943002		3,000,306,823.30	2,750,687,917.14	249,618,90
9	2509923032		2,929,302,833.61	2,704,050,118.24	225,252,71
10	2509909534		2,918,707,651.65	2,686,132,864.19	232,574,78
11	2509909540		2,917,081,814.73	2,676,561,985.61	240,519,82

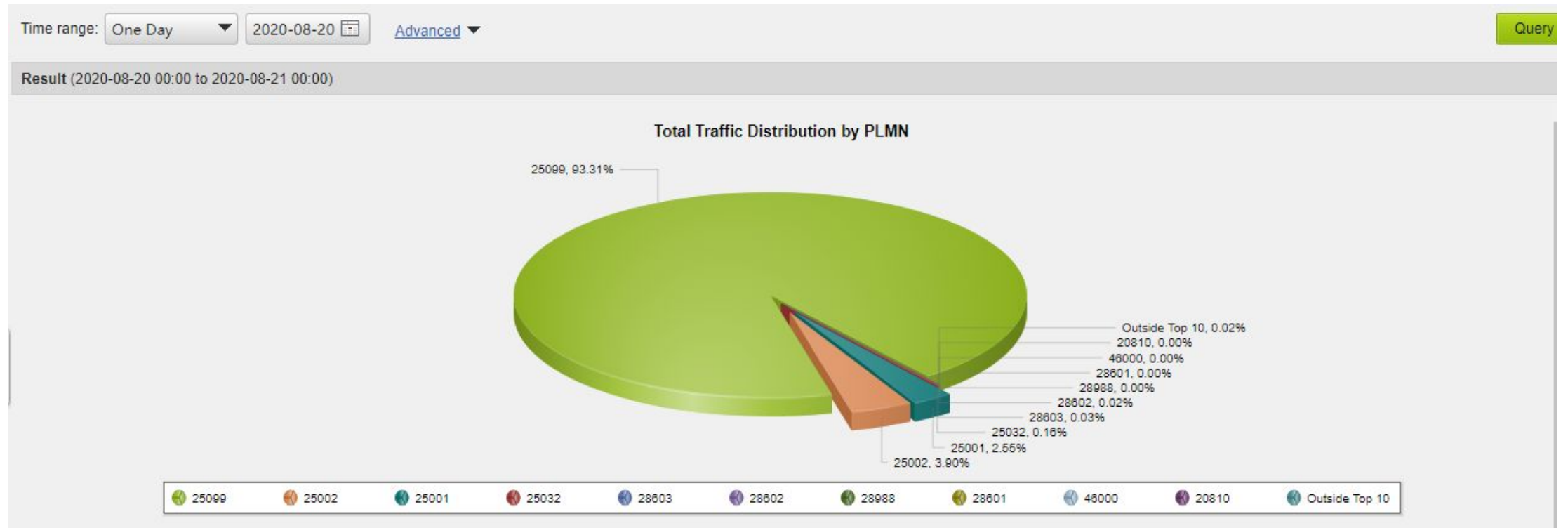
Применение политик доступа абонентов :



Для мониторинга необходимо знать по каким причинам абонента было отказано в сервисе GPRS:



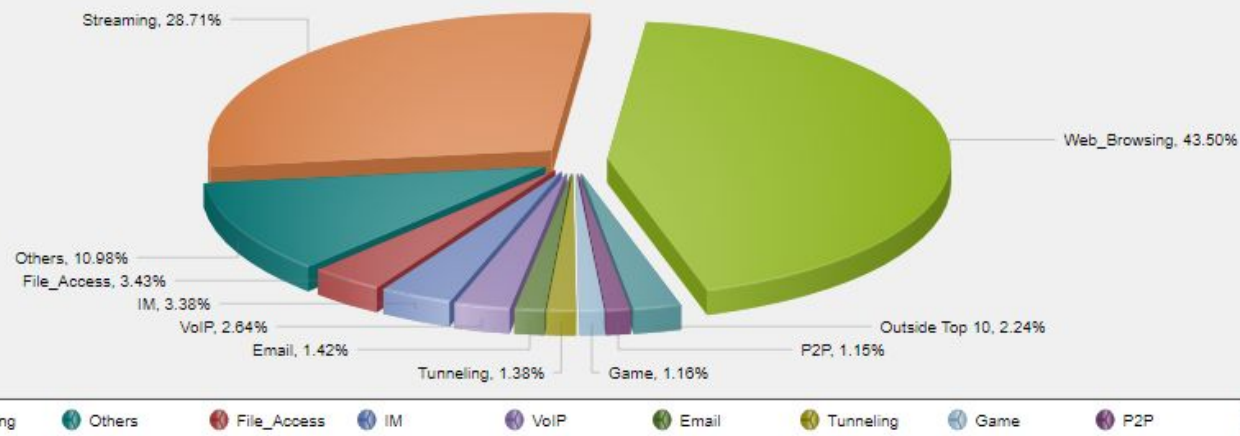
Будем видеть объёмы передачи данных домашними абонентами и роумерами :



Общая структура переданных пользователями данных за определенный период:

Result (2020-08-20 00:00 to 2020-08-21 00:00)

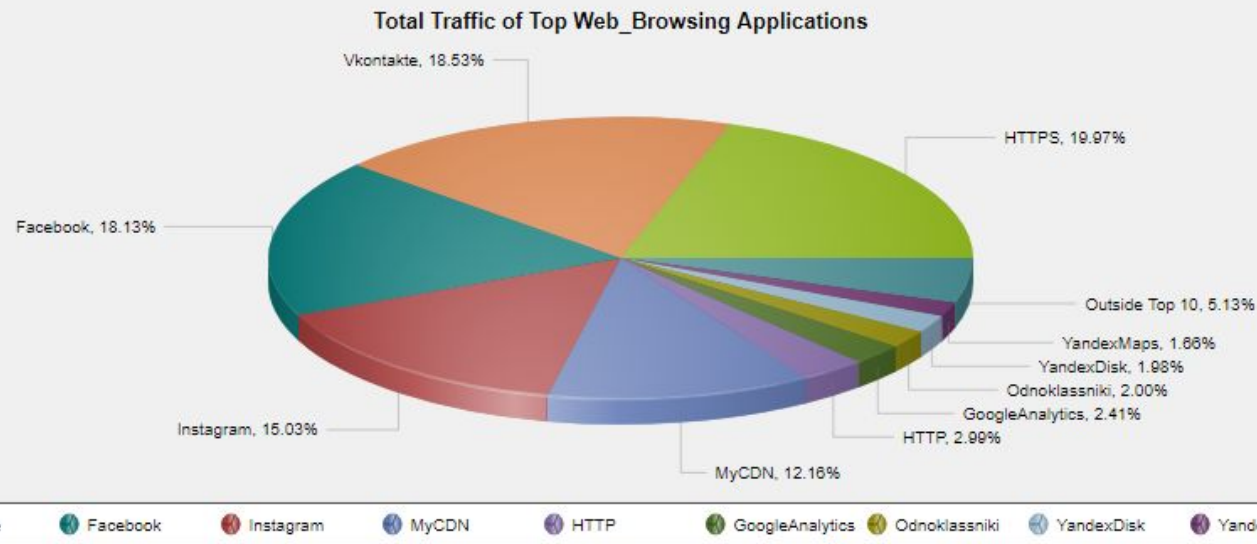
Total Traffic Distribution by Category



No.	Category	Percentage of Total Traffic	Total Traffic (KB)	Downlink Traffic (KB)	Uplink Traffic (KB)	Total Packets	Downlink Packets	Uplink Packets	Connect
1	Web_Browsing	43.50%	669,197,648,683.27	631,444,082,689.43	37,753,565,993.84	785,490,547,317	519,476,940,645	266,013,606,672	4,
2	Streaming	28.71%	441,778,282,068.40	430,592,515,088.08	11,185,766,980.32	440,041,417,420	330,073,480,357	109,967,937,063	1,
3	Others	10.98%	169,004,902,887.24	140,491,901,465.54	28,513,001,421.69	245,199,636,533	144,617,682,384	100,581,954,149	5,
4	File_Access	3.43%	52,834,304,728.73	49,541,876,208.24	3,292,428,520.49	57,389,527,573	37,855,124,845	19,534,402,728	
5	IM	3.38%	52,069,162,994.75	46,170,078,598.54	5,899,084,396.22	67,780,351,175	42,305,141,842	25,475,209,333	

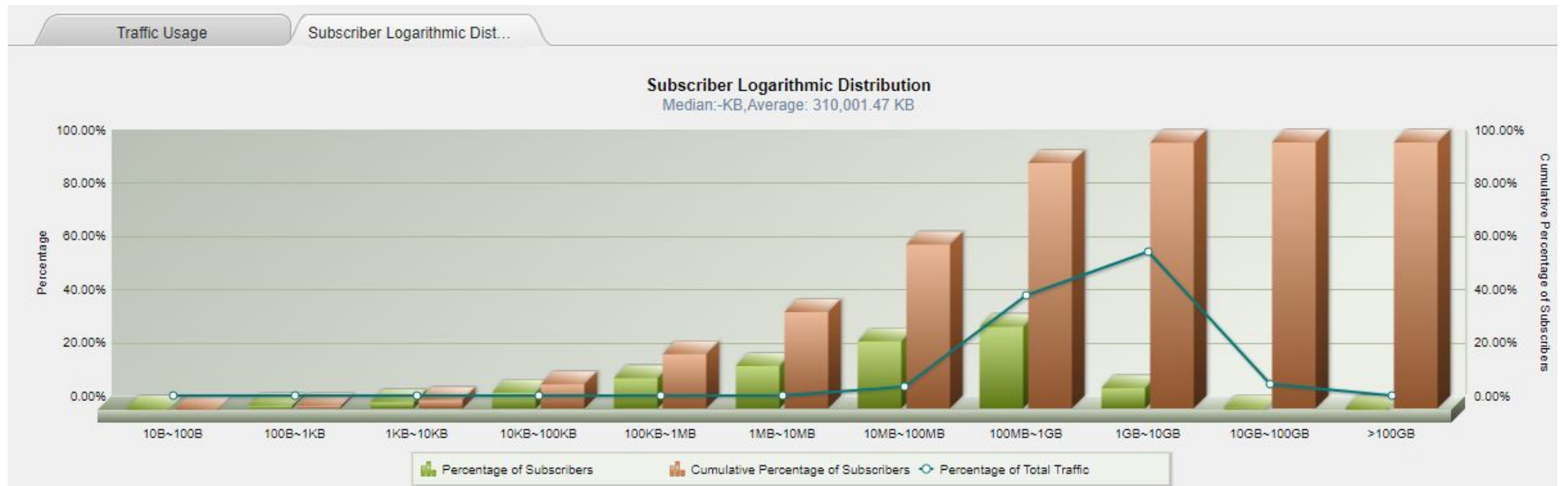
Нам будет важно знать на какие интернет ресурсы уходит больше пользовательского трафика:

Result (2020-08-20 00:00 to 2020-08-21 00:00)



No.	Application	Percentage of Total Traffic	Total Traffic (KB)	Downlink Traffic (KB)	Uplink Traffic (KB)	Total Packets	Downlink Packets	Uplink Packets	Connections
1	HTTPS	19.97%	133,625,459,148.63	123,756,958,437.12	9,868,500,711.51	166,778,848,725	104,233,696,189	62,545,152,536	1,448
2	Vkontakte	18.53%	124,024,991,870.86	118,890,824,370.58	5,134,167,500.27	143,268,982,095	93,132,938,403	50,136,043,692	662
3	Facebook	18.13%	121,338,102,540.35	116,909,477,615.65	4,428,624,924.70	122,637,358,498	100,111,391,222	22,525,967,276	494
4	Instagram	15.03%	100,553,792,958.19	94,970,821,094.55	5,582,971,863.64	116,253,791,884	73,539,220,727	42,714,571,157	276
5	MyCDN	12.16%	81,391,473,757.23	79,817,923,984.44	1,573,549,772.79	84,062,461,871	57,783,343,170	26,279,118,701	32

Объёмы данных пользователей и часы наибольшей нагрузки на пакетную сеть :



No.	Traffic Range	Percentage of Total Traffic	Total Traffic (KB)	Percentage of Subscribers	Subscribers	Cumulative Subscribers	Cumulative Percentage of Subscribers
1	10B~100B	0.00%	37.09	0.02%	586	586	
2	100B~1KB	0.00%	11 718.87	0.80%	19 681	20 267	