

# МОНИТОРИНГ ОТРАСЛЕВЫХ ФИНАНСОВЫХ ПОТОКОВ

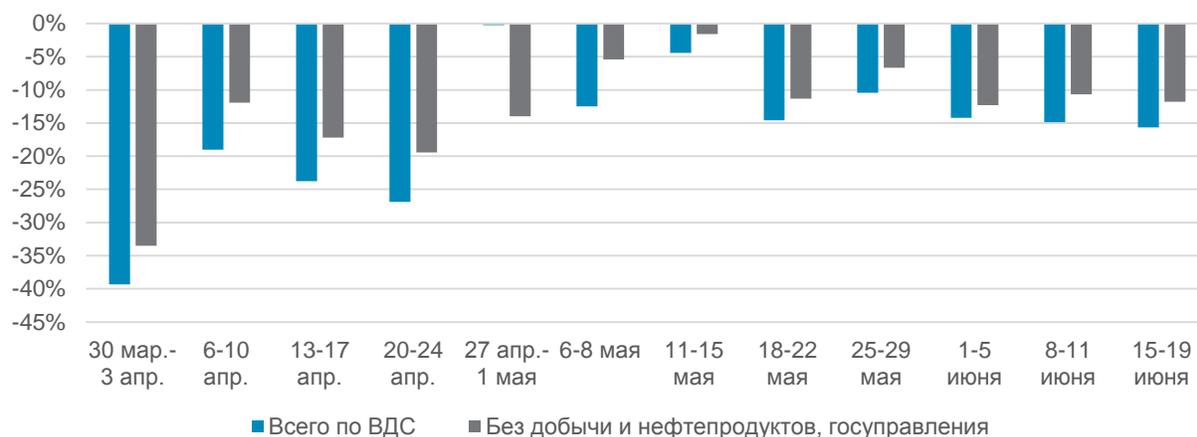
№ 10 / 25.06.2020

- Экономическая активность в июне стабилизировалась на пониженном уровне: продолжается восстановление в потребительских отраслях, при этом сохраняется негативная динамика в отраслях, ориентированных на экспорт.
- На неделе с 15 по 19 июня отклонение *входящих*<sup>1</sup> платежей вниз от «нормального» уровня увеличилось до 15,7% – с 14,9% на неделе с 8 по 11 июня. Отклонение *входящих* платежей без учета добычи, производства нефтепродуктов и госуправления также увеличилось: до 11,8% – с 10,6%.
- Отклонение вниз в отраслях конечного потребления остается наименьшим среди укрупненных групп отраслей (ориентированных на внешний спрос, потребительский спрос, промежуточное потребление, инвестиционный спрос и отраслей государственного потребления), по которым проводится анализ в данной публикации: на прошлой неделе оно составило 6,3%, несколько увеличившись с 5% неделей ранее. Ослабление ограничительных мер приводит к улучшению в динамике *входящих* платежей в отраслях, ориентированных на производство и продажу товаров длительного пользования и предоставление потребительских услуг.
- Отклонение вниз в экспортных отраслях остается максимальным среди групп отраслей: на прошлой неделе оно увеличилось до 32,9% – с 20,9% неделей ранее. В условиях сохранения низких уровней добычи нефти увеличивается отставание в нефтегазовом секторе, в том числе нефтепереработке и предоставлении услуг в добыче полезных ископаемых. Также отмечается увеличение отклонения *входящих* платежей вниз по сравнению с «нормальным» уровнем в металлургии, деятельности воздушного транспорта и добыче прочих полезных ископаемых. Пониженная активность в экспортных отраслях отражается и на динамике платежей в отраслях, ориентированных на промежуточное потребление.

---

<sup>1</sup> Взвешенных по доле отраслей в ВВП.

**Рисунок 1. Динамика отклонения входящих платежей от «нормального» уровня, взвешенных по доле отраслей в ВДС**



## Наиболее пострадавшие отрасли

Список наиболее пострадавших отраслей (с максимальным и устойчивым отклонением *входящих* платежей вниз от «нормального» уровня) на неделе с 15 по 19 июня остался без существенных изменений. Туристическая отрасль (79)<sup>2</sup> (Рисунок 71) по-прежнему испытывает сильный дефицит *входящих* потоков по сравнению с «нормальным» уровнем (-87% на отчетной неделе).

В сфере творчества и развлечений на прошедшей неделе все еще наблюдается устойчивое и существенное отклонение вниз от «нормального» уровня для библиотек, музеев и архивов (91) (-76%) (Рисунок 81), творческой деятельности в области искусства и развлечений (90) (-61%) (Рисунок 80), производства кино и телевизионных программ (59) (-51%) (Рисунок 53).

В деятельности воздушного и космического транспорта (51) отклонение от «нормального» уровня вниз выросло до 65% (с 49% недель ранее) (Рисунок 47) в связи с практически

<sup>2</sup> Здесь и далее в тексте и заголовках рисунков в скобках после названия отрасли указан ее код в соответствии с ОКВЭД 2.

пятикратным падением выплат от сферы финансовых услуг как одного из наиболее крупных плательщиков (64).

Финансовое положение добывающих отраслей на прошедшей неделе (15–19 июня) вновь ухудшилось на фоне сокращения *входящих* платежей из сферы финансовых услуг (64) после некоторого восстановления недель ранее. Отставание от «нормального» уровня усилилось в добыче прочих полезных ископаемых (8) (-63%) (Рисунок 8). Сокращение *входящих* финансовых потоков в добыче сырой нефти и природного газа (6) (-59%) (Рисунок 6) происходило прежде всего в связи с возвращением платежей из оптовой торговли (46) к более низким значениям.

### **Отрасли с устойчивым ростом входящих потоков**

Устойчивое превышение «нормального» уровня *входящих* платежей сохраняется в фармацевтике (21) (+32%) (Рисунок 21) и производстве текстильных изделий (13) (+22%) (Рисунок 13) в связи с повышенным спросом на продукцию данных отраслей.

Превышение *входящих* потоков над «нормальным» уровнем в розничной торговле (47) (+16%) (Рисунок 44) наблюдается на протяжении последних трех недель. Положительное отклонение для отрасли на отчетной неделе (15–19 июня) связано с ростом платежей от двух традиционно наиболее весомых плательщиков: сферы финансовых услуг (64) и смежной отрасли оптовой торговли (46).

В страховании (65) (+12%) (Рисунок 59) отклонение вверх от «нормального» уровня вновь сократилось в связи с уменьшением *входящего* потока из сферы государственного управления (84) после локального всплеска поступлений от данного плательщика недель ранее.

### **Отрасли, ориентированные на внешний спрос (экспорт)**

На прошедшей неделе (15–19 июня) в группе отраслей, ориентированных на внешний спрос, отклонение вниз объема *входящих* платежей от «нормального» уровня вновь увеличилось, достигнув значений середины апреля. В условиях сохранения низких уровней добычи нефти (6) на прошедшей неделе увеличилось отставание в смежных отраслях – нефтепереработке (19) и предоставлении услуг в добыче полезных ископаемых (9) (Рисунок 6, Рисунок 19, Рисунок 9).

В металлургии (24) наблюдающаяся в последние две недели стабилизация *входящих* платежей объясняется сохранением положительной динамики поступлений из отрасли головных офисов (70). При этом платежи из банковской сферы (64) продолжают

снижаться пятую неделю подряд, что может косвенно указывать на снижение экспортной выручки: в платежной системе Банка России не проводятся операции в иностранной валюте, однако могут отражаться операции по переводу конвертированной в рубли валютной выручки на счета компаний (Рисунок 63).

Также отмечается понижение уровня *входящих* платежей по сравнению с «нормальным» уровнем в деятельности воздушного и космического транспорта (51) (Рисунок 47) и добыче прочих полезных ископаемых (8) (Рисунок 8). Пониженная активность в экспортных отраслях отражается и на динамике платежей в отраслях, ориентированных на промежуточное потребление.

### **Отрасли, ориентированные на потребительский спрос**

В отраслях, ориентированных на потребительский спрос, отклонение вниз объема *входящих* платежей от «нормального» уровня практически не изменилось по сравнению с прошлой неделей и осталось низким относительно других групп отраслей. Продолжается снижение отклонения вниз в отрасли операций с недвижимым имуществом (68), в том числе в связи с увеличением поступлений из оптовой торговли (46) и строительства (41) (Рисунок 61). Однако последнее в меньшей степени отражает динамику потребительской активности.

В отраслях, ориентированных на производство товаров длительного пользования, сохраняется положительная динамика, наметившаяся в течение предыдущих недель. Объем *входящих* платежей в производстве мебели (31) практически достиг «нормального» уровня (Рисунок 31), с начала июня устойчиво растет поток *входящих* платежей в производстве кожевенных изделий (15) (Рисунок 15). На прошедшей неделе значительно выросли поступления из сферы торговли автотранспортными средствами (45) в производство автотранспортных средств (29). Это может отражать некоторое восстановление спроса на автомобили и объема их продаж, в том числе по мере снятия ограничительных мер на работу дилерских центров. В целом потоки как *входящих*, так и *исходящих* платежей в торговле автотранспортными средствами уверенно растут: отклонение от «нормального» уровня достигло минимальных значений с момента начала мониторинга. Однако на прошедшей неделе наблюдалось усиление отставания объема *входящих* платежей в целом в производстве автотранспортных средств в связи с негативной динамикой поступлений из финансовой сферы (64) (Рисунок 29).

Наряду с ростом спроса на товары длительного пользования, на прошедшей неделе значительно сократилось отставание объема *входящих* платежей в отрасли предоставления прочих персональных услуг (96) (Рисунок 86).

Отклонение потока *входящих* платежей в некоторых отраслях повседневного спроса, напротив, остается на пониженных уровнях. Вторую неделю подряд существенный разрыв наблюдается в сельском хозяйстве (1) (Рисунок 2). Отрицательное отклонение от «нормального» уровня сохраняется и в пищевой промышленности (10) (Рисунок 10). При этом продолжается стабильный негативный тренд объема *исходящих* платежей из этой отрасли. Такая динамика может указывать на продолжение негативной динамики выпуска пищевых продуктов (10), который в апреле и мае сократился на -1,5 и -0,8%<sup>3</sup> м/м SA соответственно.

### **Отрасли, ориентированные на промежуточное потребление**

На неделе с 15 по 19 июня в отраслях, ориентированных на промежуточное потребление, отставание объема *входящих* платежей от «нормального» уровня увеличилось, вновь достигнув значений, близких к средним апрельским.

С одной стороны, динамика финансовых потоков в этой группе отраслей сдерживается низкими объемами нефтедобычи. На прошедшей неделе наибольший вклад в увеличение отклонения вниз объема входящих платежей внес сухопутный и трубопроводный транспорт (49) (Рисунок 45). В структуре этой отрасли значительную долю занимают отправки нефти и нефтепродуктов.

С другой стороны, в отраслях, оказывающих бизнес-услуги, восстановление платежей идет значительно медленнее, чем в отраслях, ориентированных на выпуск потребительских товаров длительного пользования. Во многих сферах сохраняется значительное отклонение от «нормального» уровня. Наибольший негативный вклад вносит аренда и лизинг (77), разработка программного обеспечения (62), рекламная деятельность (73), деятельность в области права и бухгалтерского учета (69) (Рисунок 69, Рисунок 56, Рисунок 66, Рисунок 62).

Среди отраслей, ориентированных на производство сырья, на прошедшей неделе положительную динамику продемонстрировали химическая промышленность (20) и производство резиновых и пластмассовых изделий (22) (Рисунок 20, Рисунок 22).

### **Отрасли, ориентированные на инвестиционный спрос**

Ухудшение динамики *входящих* потоков в отрасли инвестиционного спроса продолжается: по итогам недели с 15 по 19 июня отклонение *входящих* платежей от

---

<sup>3</sup> Расчеты ДИП на основе данных Росстата.

«нормального» уровня составило 15,8% (14,5% на предыдущей неделе). Негативный вклад в динамику внесли все инвестиционные отрасли за исключением строительных специализированных работ (43), где было зафиксировано незначительное превышение над «нормальным» уровнем в 0,6% (Рисунок 41).

Самое серьезное падение величины потоков произошло в архитектурной деятельности и инженерно-техническом проектировании (71) (Рисунок 64), а также научных исследованиях и разработках (72) (Рисунок 65): отклонение -44,0 и -25,7% соответственно. Последние столкнулись со снижением платежей со стороны деятельности по разработке компьютерного обеспечения (62). В целом необходимо отметить, что в 2020 году динамика как *входящих*, так и *исходящих* платежей демонстрирует повышенную волатильность, и текущую ситуацию в перечисленных выше отраслях можно трактовать как корректирующий спад после всплеска *входящих* платежей в конце мая.

### **Отрасли государственного потребления**

Динамика *входящих* платежей в отрасли государственного потребления снова сменила направление: после существенного негативного разрыва на предыдущей неделе величина входящих потоков за период с 15 по 19 июня практически достигла «нормального» уровня (-1,4%).

Улучшению динамики способствовал рост *входящих* платежей в деятельности органов государственного управления (+16,4%) (84) (Рисунок 75), что косвенно может свидетельствовать о постепенном восстановлении деловой активности и сопровождающем его росте налогов и сборов. Положительное отклонение также наблюдается и в сфере здравоохранения (+2,2%) (86) (Рисунок 77), хотя и не такое значительное, как на предыдущей неделе. Оно вызвано продолжающимся ростом страховых выплат и отражает, скорее всего, повышенный рост расходов на здравоохранение в условиях сохраняющихся рисков обострения эпидемиологической обстановки. *Исходящие* платежи из здравоохранения все еще превышают «нормальный» уровень.

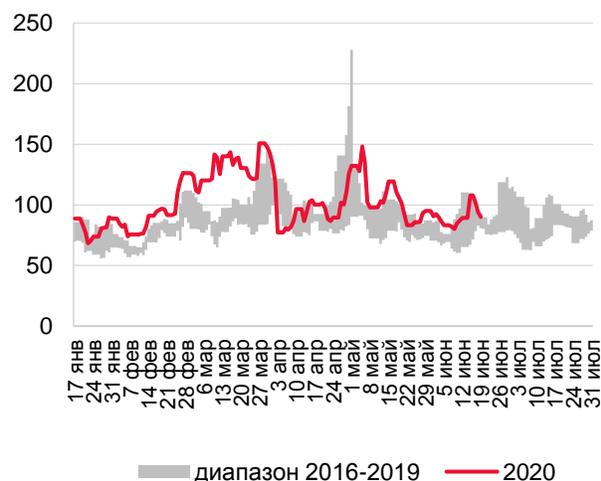
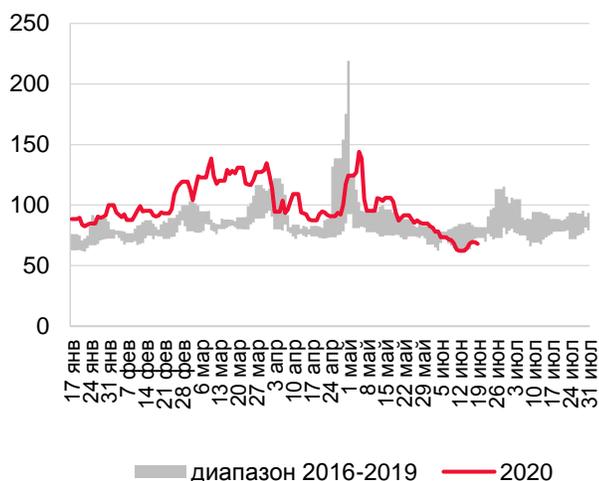
В динамику потоков в государственном потреблении продолжает вносить отрицательный вклад образовательная сфера (85): отклонение от «нормального» уровня входящих платежей составило 35,2% (Рисунок 76).

## Средний дневной финансовый поток

Средний дневной *входящий* поток платежей за скользящие 7 дней, индекс (100 – среднедневной уровень в 2019 году)

Средний дневной *исходящий* поток платежей за скользящие 7 дней, индекс (100 – среднедневной уровень в 2019 году)<sup>4</sup>

Рисунок 2. Растениеводство и животноводство, охота и предоставление соответствующих услуг в этих областях (1)



<sup>4</sup> С поправкой на дни недели. Например, 17 апреля 2020 года – это пятница, поэтому и в 2019 году для сравнения мы выбирали неделю, завершившуюся тоже в пятницу (19 апреля 2019 года). Соответственно, сдвинуты все ряды за 2016–2019 годы.

Средний дневной *входящий* поток платежей за скользящие 7 дней, индекс (100 – среднедневной уровень в 2019 году)

Средний дневной *исходящий* поток платежей за скользящие 7 дней, индекс (100 – среднедневной уровень в 2019 году)<sup>4</sup>

Рисунок 3. Лесоводство и лесозаготовки (2)

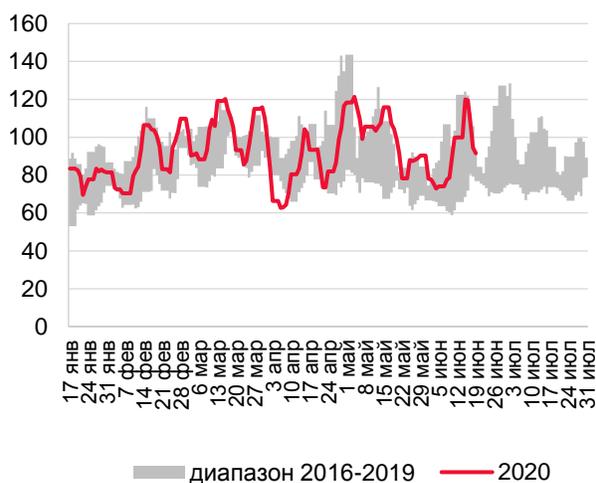
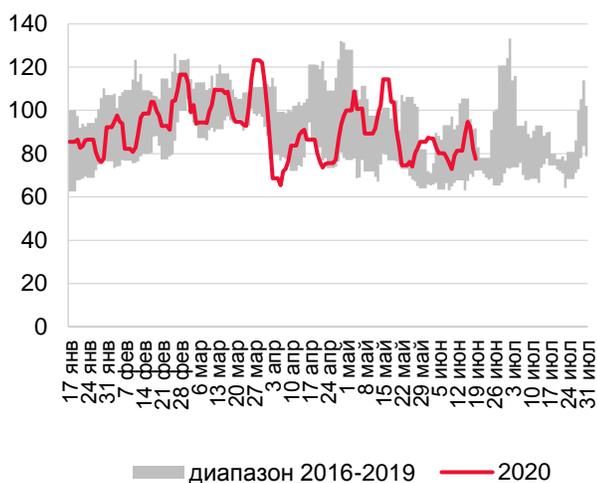
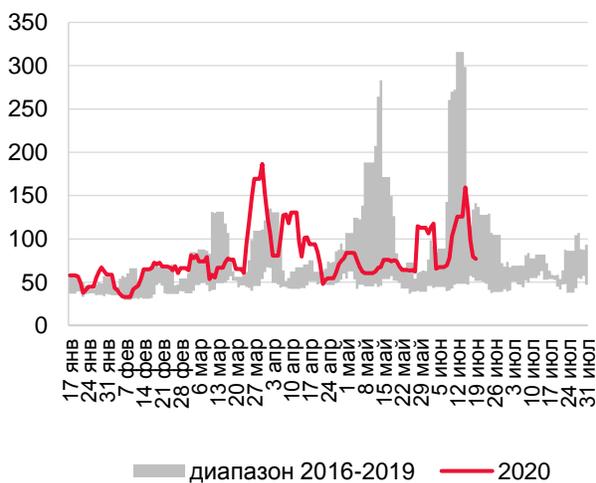
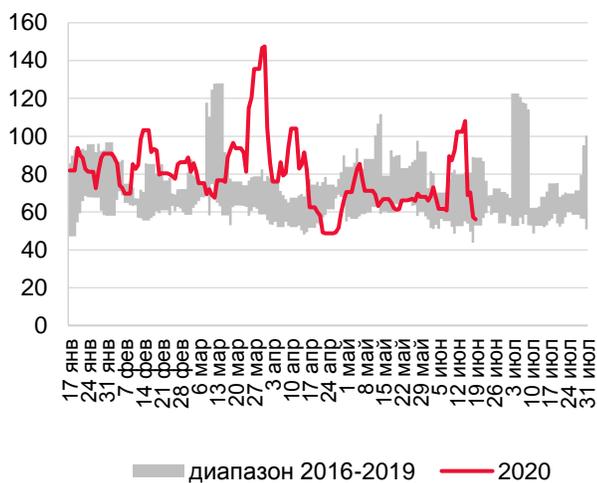


Рисунок 4. Рыболовство и рыбоводство (3)



Средний дневной *входящий* поток платежей за скользящие 7 дней, индекс (100 – среднедневной уровень в 2019 году)

Средний дневной *исходящий* поток платежей за скользящие 7 дней, индекс (100 – среднедневной уровень в 2019 году)<sup>4</sup>

Рисунок 5. Добыча угля (5)

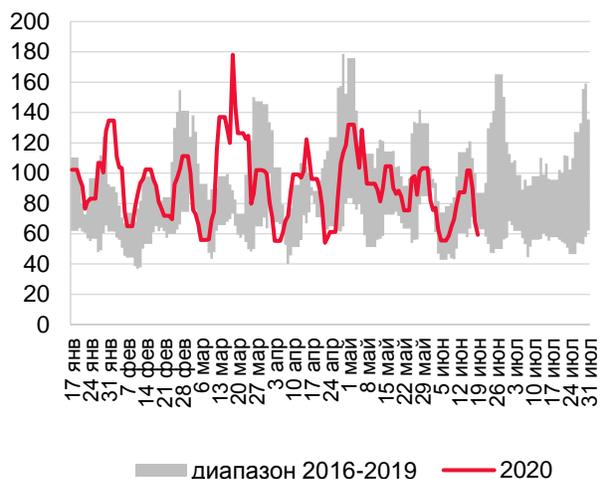
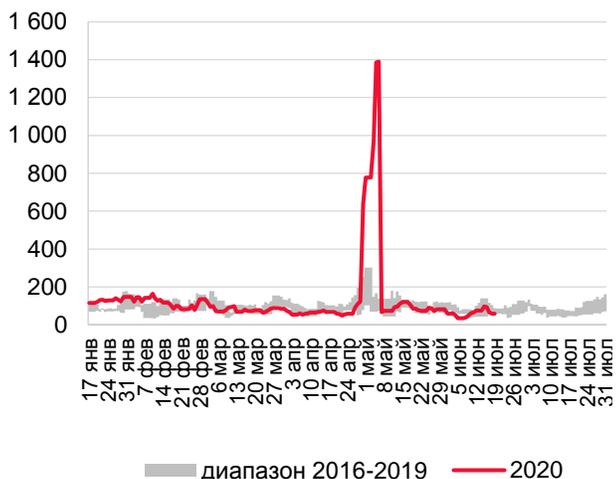
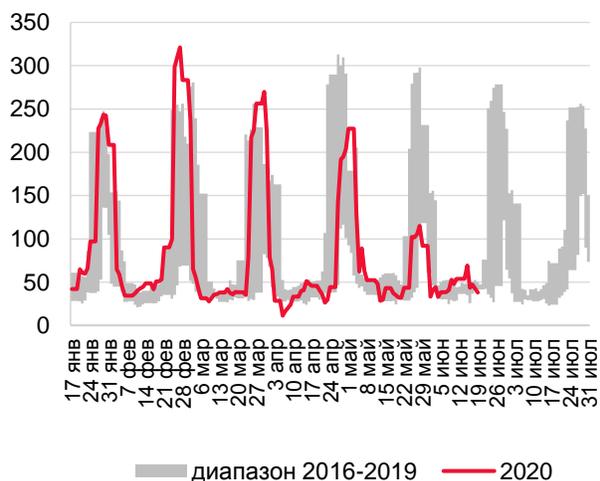
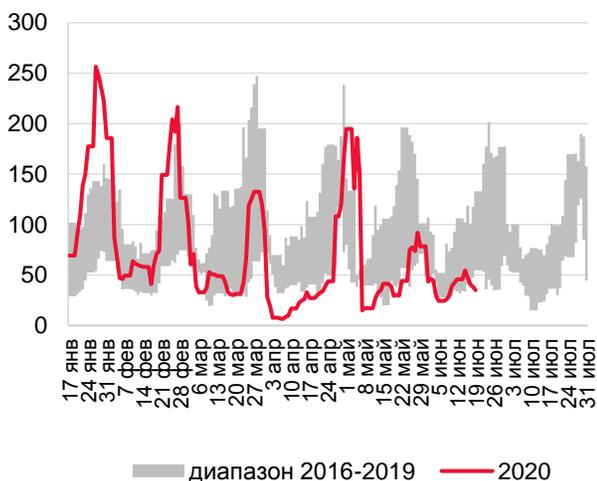


Рисунок 6. Добыча сырой нефти и природного газа (6)



Средний дневной *входящий* поток платежей за скользящие 7 дней, индекс (100 – среднедневной уровень в 2019 году)

Средний дневной *исходящий* поток платежей за скользящие 7 дней, индекс (100 – среднедневной уровень в 2019 году)<sup>4</sup>

Рисунок 7. Добыча металлических руд (7)

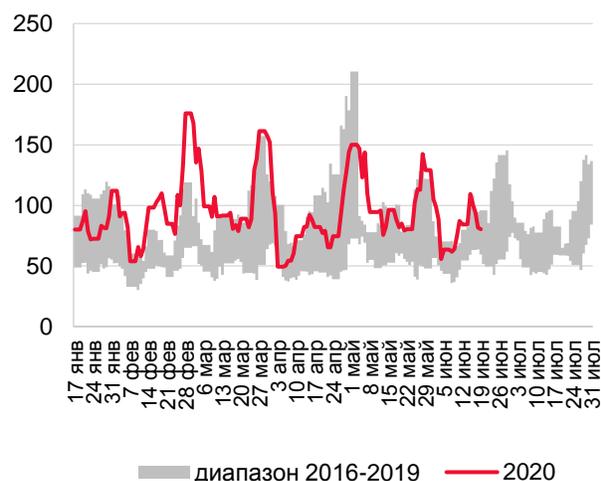
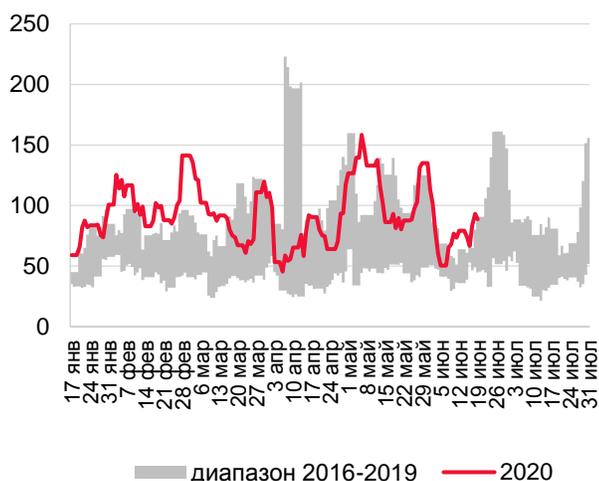
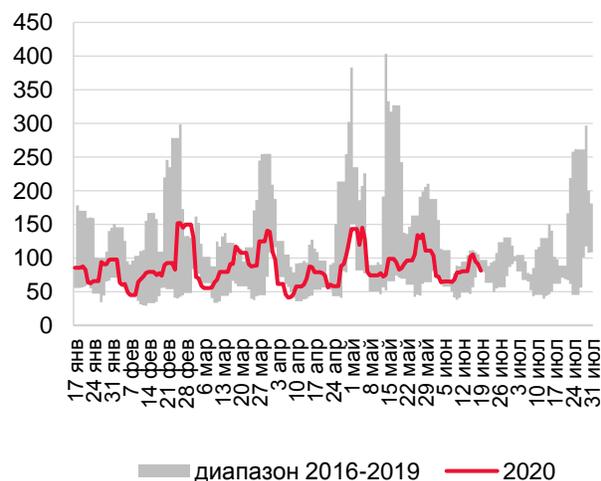
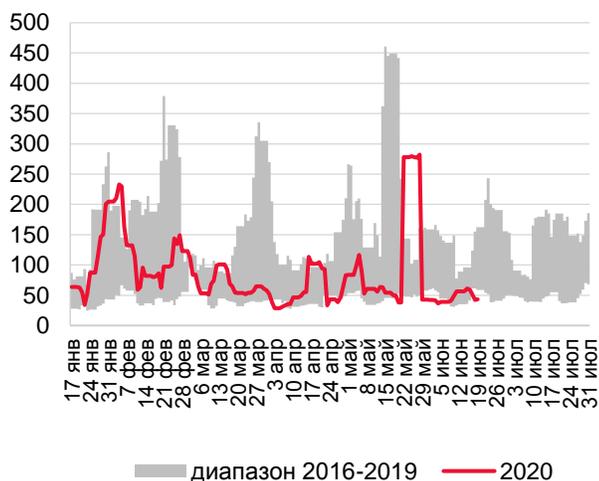


Рисунок 8. Добыча прочих полезных ископаемых (8)



Средний дневной *входящий* поток платежей за скользящие 7 дней, индекс (100 – среднедневной уровень в 2019 году)

Средний дневной *исходящий* поток платежей за скользящие 7 дней, индекс (100 – среднедневной уровень в 2019 году)<sup>4</sup>

Рисунок 9. Предоставление услуг в области добычи полезных ископаемых (9)

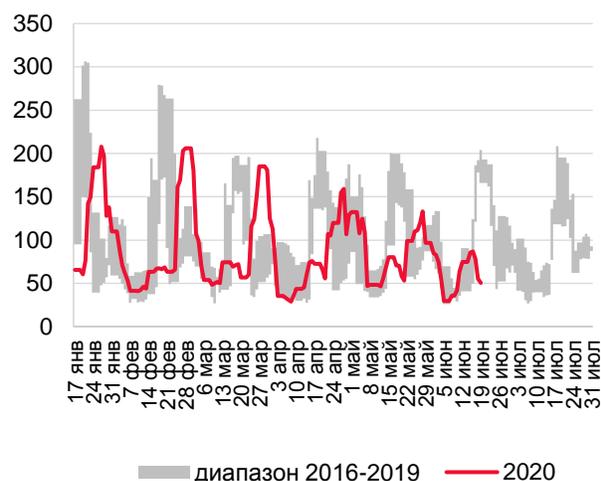
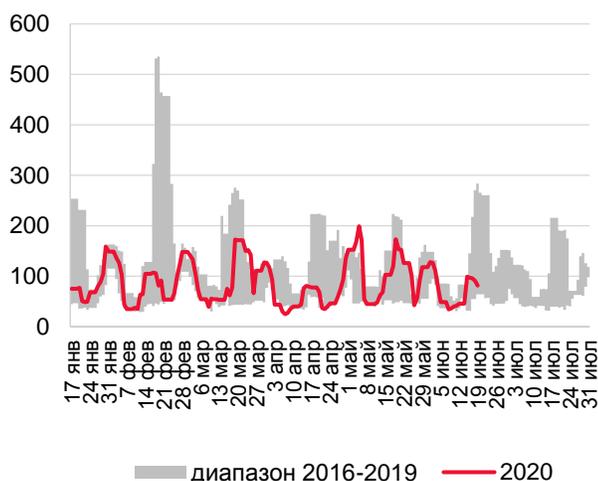
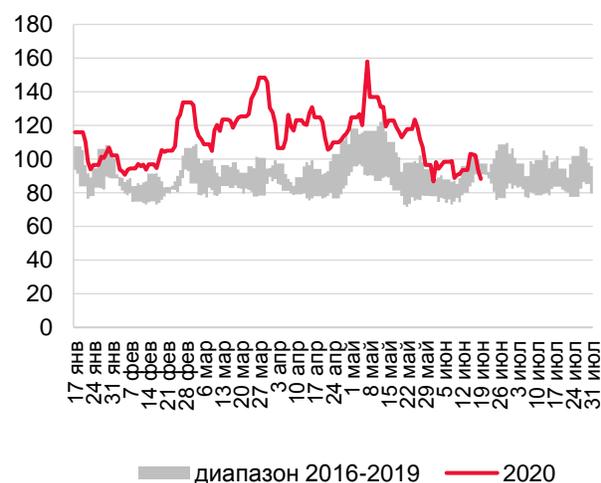
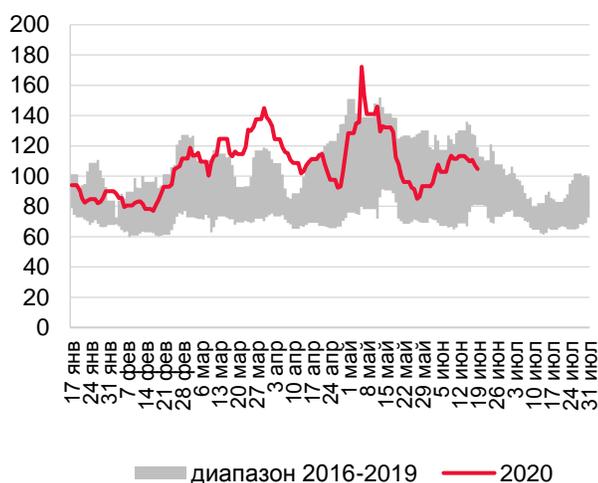


Рисунок 10. Производство пищевых продуктов (10)



Средний дневной *входящий* поток платежей за скользящие 7 дней, индекс (100 – среднедневной уровень в 2019 году)

Средний дневной *исходящий* поток платежей за скользящие 7 дней, индекс (100 – среднедневной уровень в 2019 году)<sup>4</sup>

Рисунок 11. Производство напитков (11)

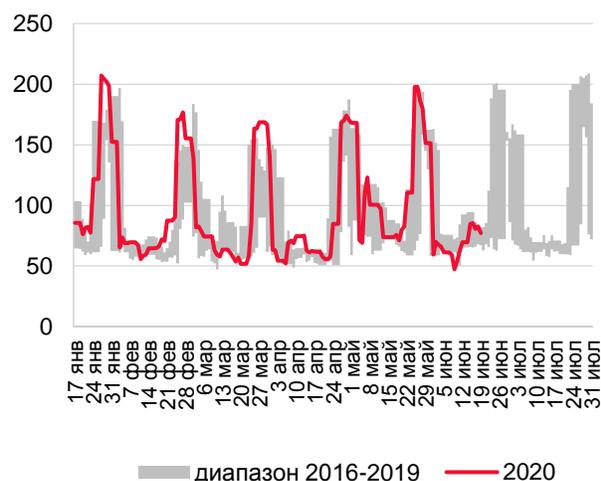
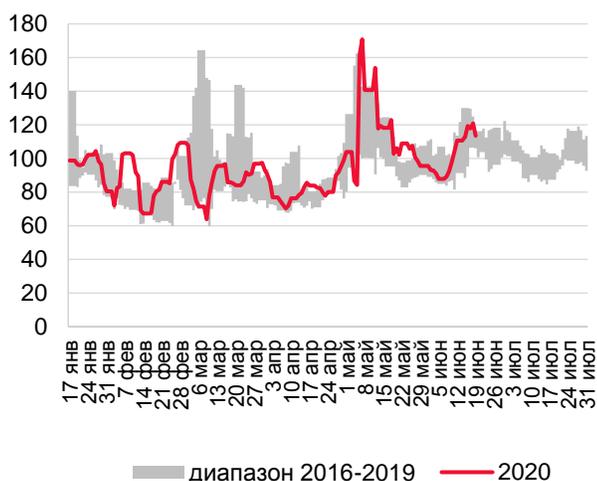
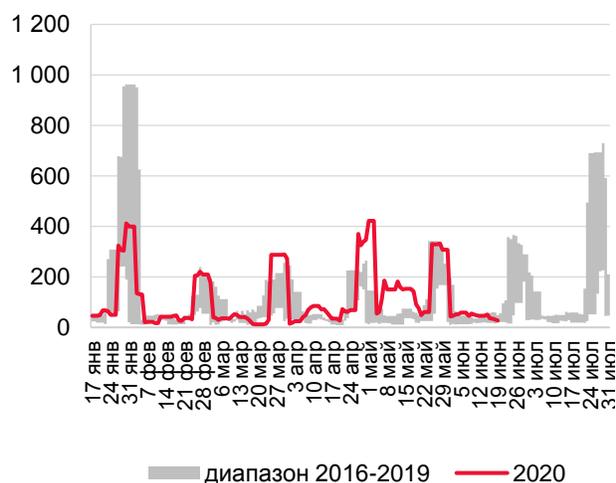
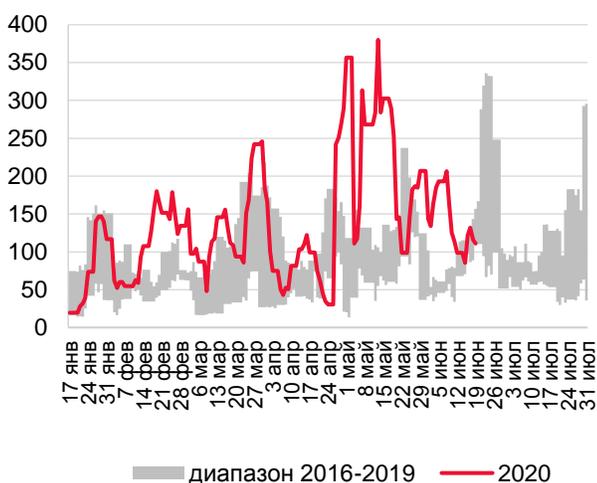


Рисунок 12. Производство табачных изделий (12)



Средний дневной *входящий* поток платежей за скользящие 7 дней, индекс (100 – среднедневной уровень в 2019 году)

Средний дневной *исходящий* поток платежей за скользящие 7 дней, индекс (100 – среднедневной уровень в 2019 году)<sup>4</sup>

Рисунок 13. Производство текстильных изделий (13)

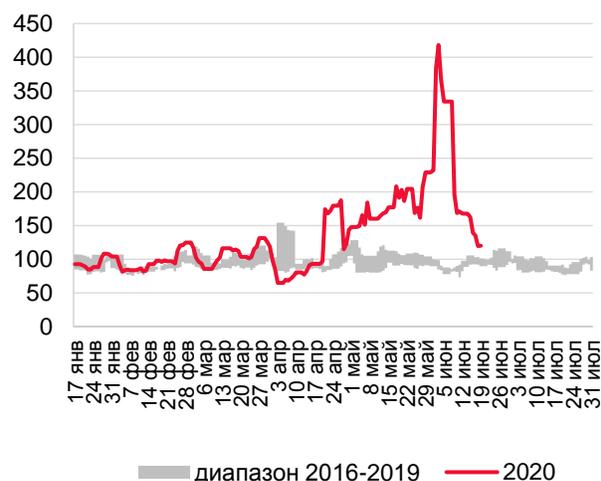
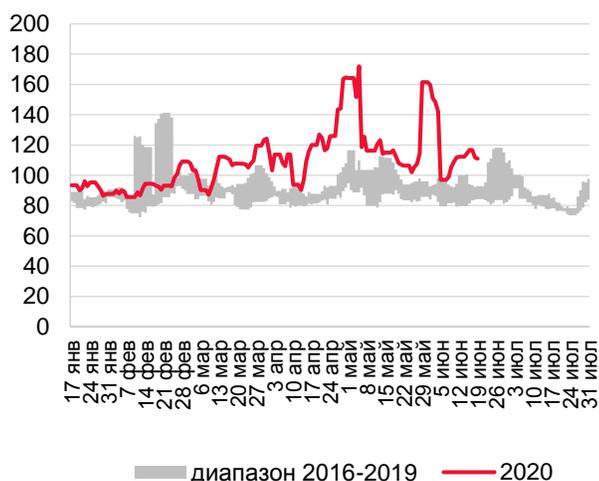
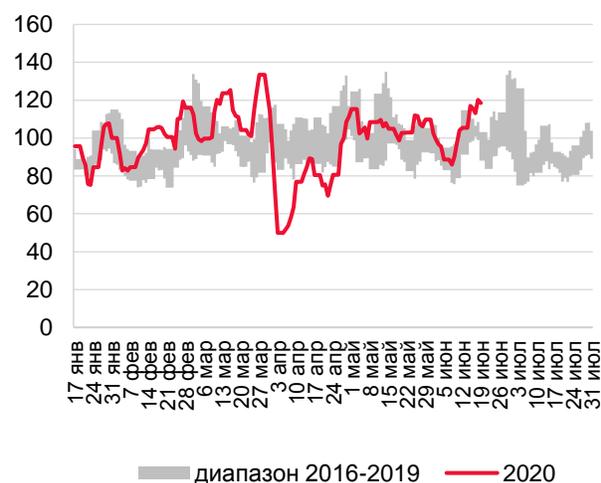
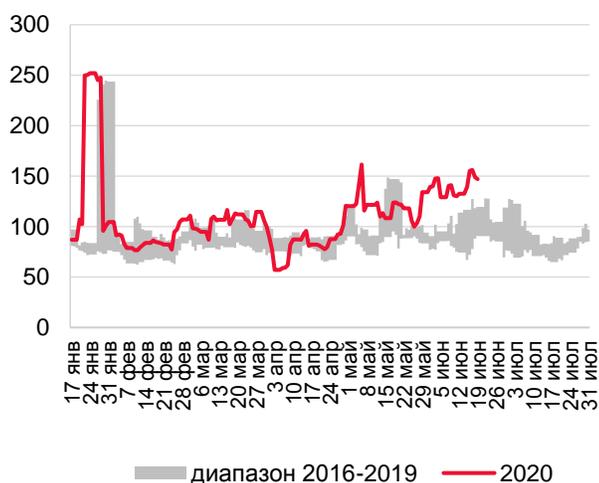


Рисунок 14. Производство одежды (14)



Средний дневной *входящий* поток платежей за скользящие 7 дней, индекс (100 – среднедневной уровень в 2019 году)

Средний дневной *исходящий* поток платежей за скользящие 7 дней, индекс (100 – среднедневной уровень в 2019 году)<sup>4</sup>

Рисунок 15. Производство кожи и изделий из кожи (15)

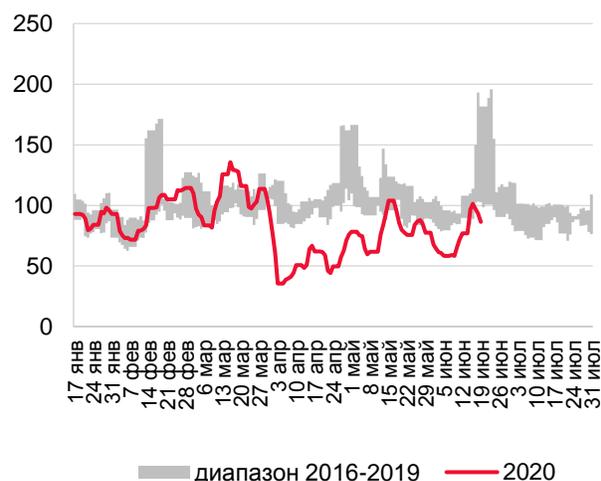
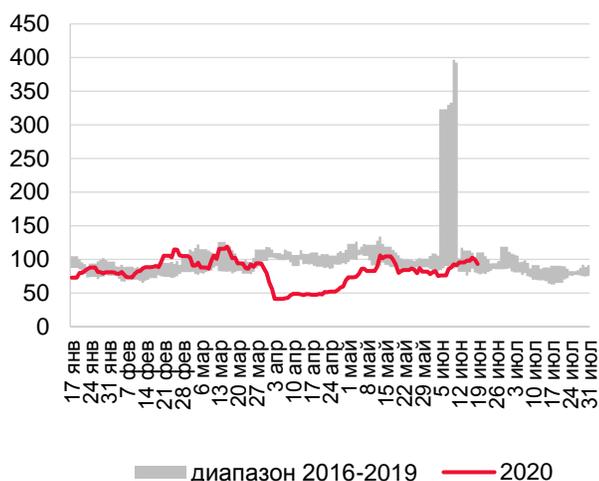
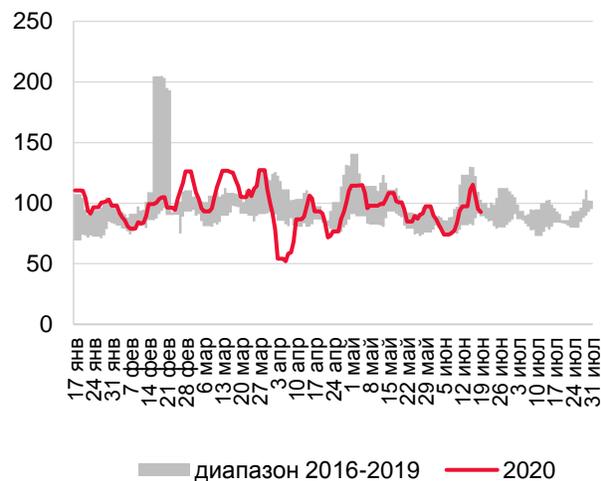
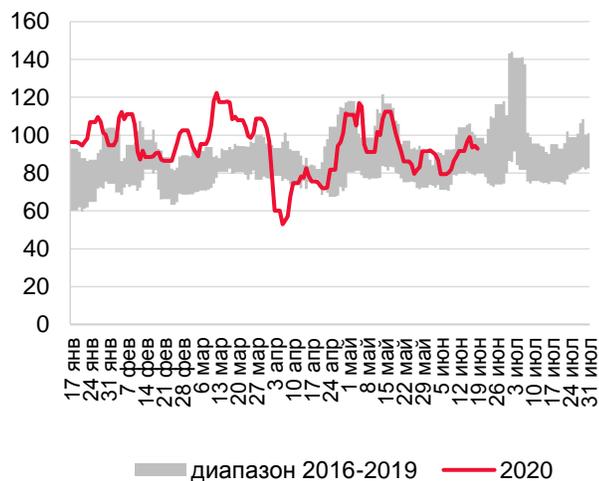


Рисунок 16. Обработка древесины и производство изделий из дерева и пробки, кроме мебели, производство изделий из соломки и материалов для плетения (16)



Средний дневной *входящий* поток платежей за скользящие 7 дней, индекс (100 – среднедневной уровень в 2019 году)

Средний дневной *исходящий* поток платежей за скользящие 7 дней, индекс (100 – среднедневной уровень в 2019 году)<sup>4</sup>

Рисунок 17. Производство бумаги и бумажных изделий (17)

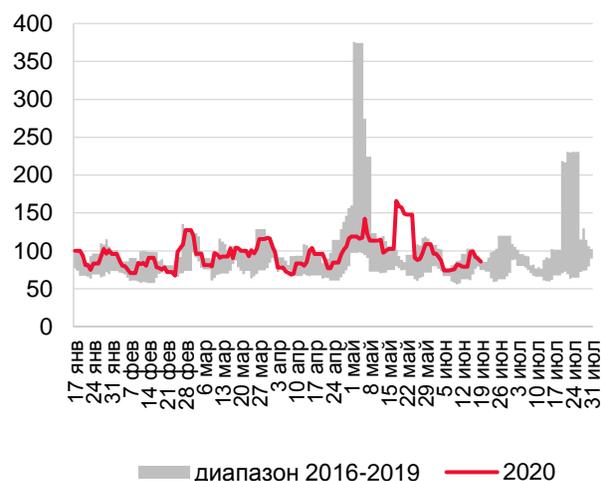
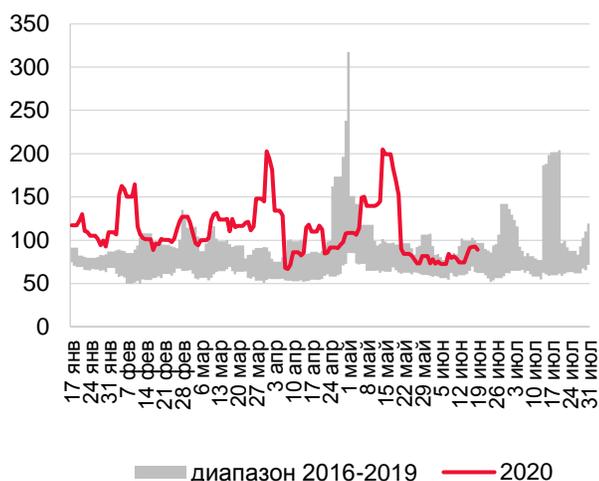
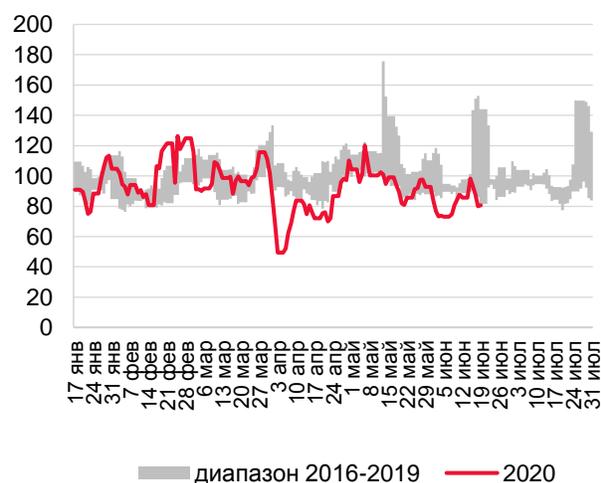
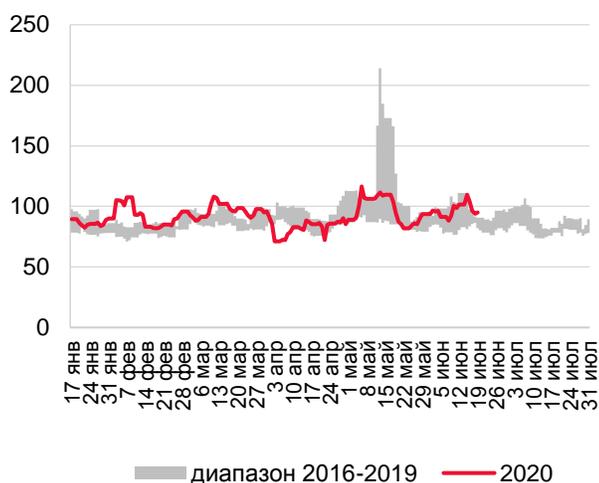


Рисунок 18. Деятельность полиграфическая и копирование носителей информации (18)



Средний дневной *входящий* поток платежей за скользящие 7 дней, индекс (100 – среднедневной уровень в 2019 году)

Средний дневной *исходящий* поток платежей за скользящие 7 дней, индекс (100 – среднедневной уровень в 2019 году)<sup>4</sup>

Рисунок 19. Производство кокса и нефтепродуктов (19)

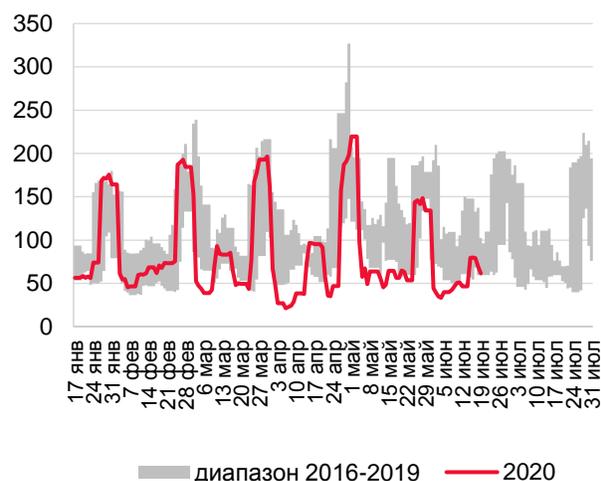
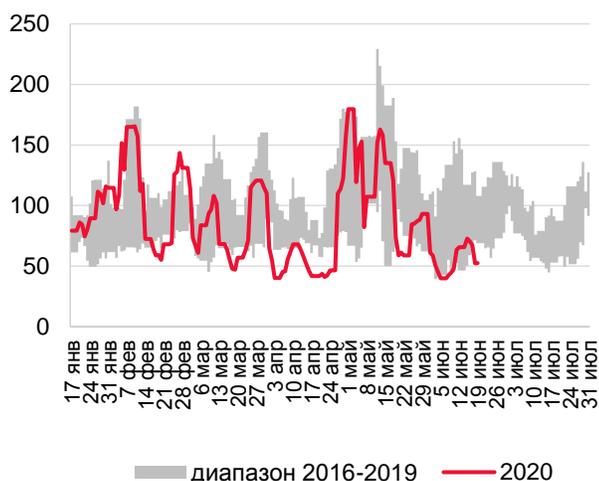
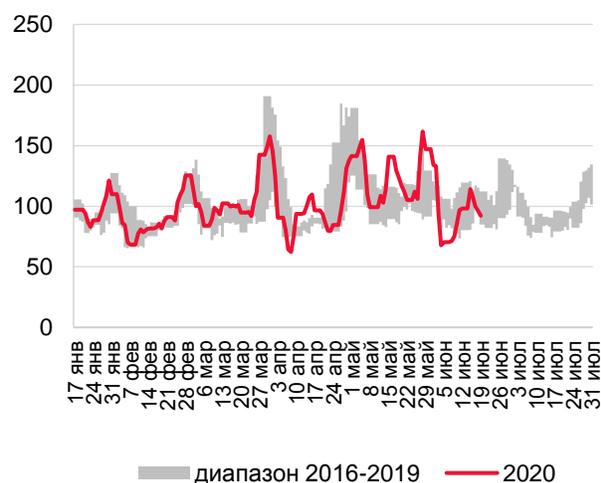
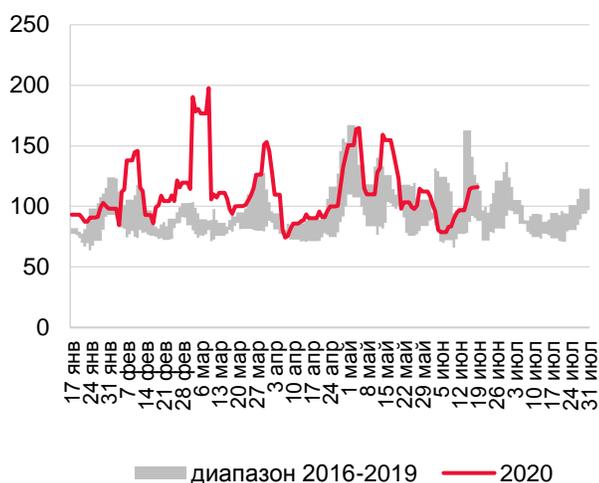


Рисунок 20. Производство химических веществ и химических продуктов (20)



Средний дневной *входящий* поток платежей за скользящие 7 дней, индекс (100 – среднедневной уровень в 2019 году)

Средний дневной *исходящий* поток платежей за скользящие 7 дней, индекс (100 – среднедневной уровень в 2019 году)<sup>4</sup>

Рисунок 21. Производство лекарственных средств и материалов, применяемых в медицинских целях (21)

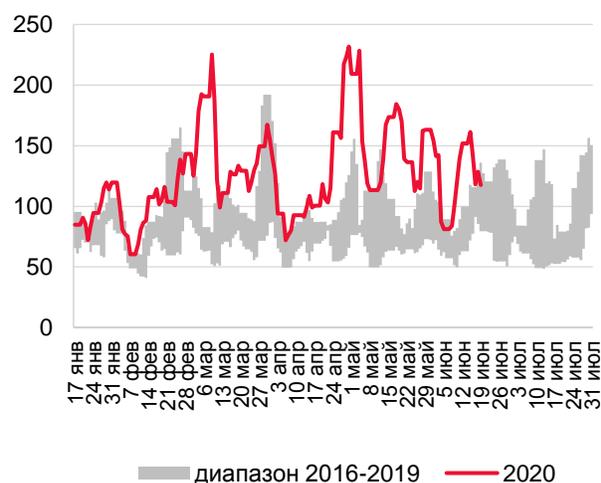
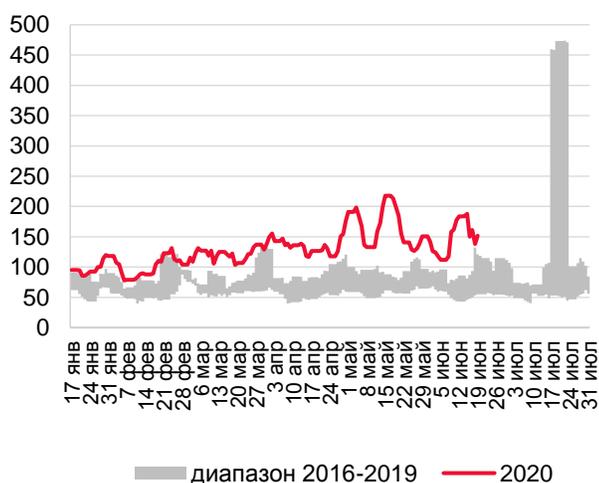
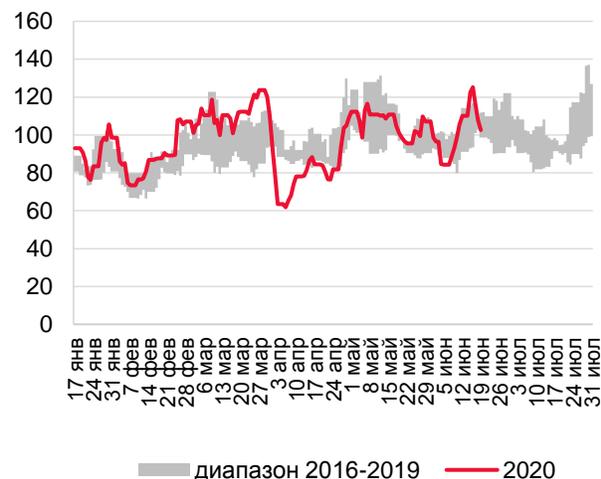
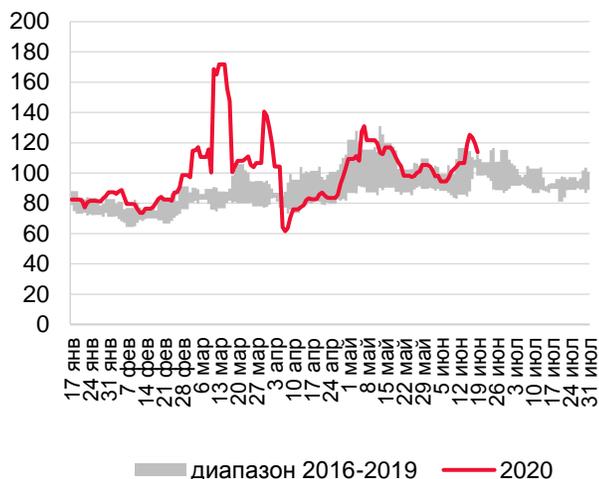


Рисунок 22. Производство резиновых и пластмассовых изделий (22)



Средний дневной *входящий* поток платежей за скользящие 7 дней, индекс (100 – среднедневной уровень в 2019 году)

Средний дневной *исходящий* поток платежей за скользящие 7 дней, индекс (100 – среднедневной уровень в 2019 году)<sup>4</sup>

Рисунок 23. Производство прочей неметаллической минеральной продукции (23)

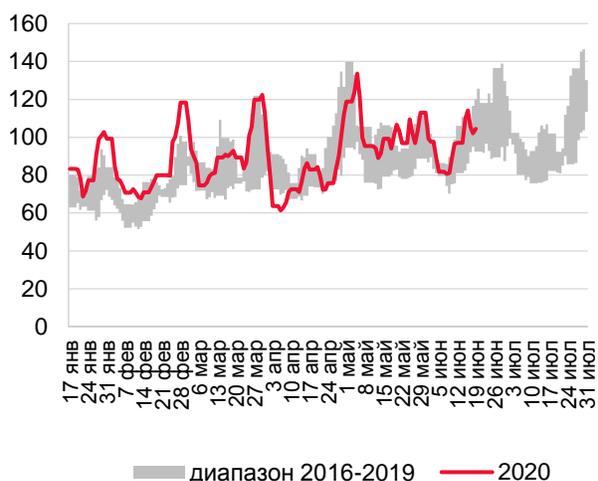
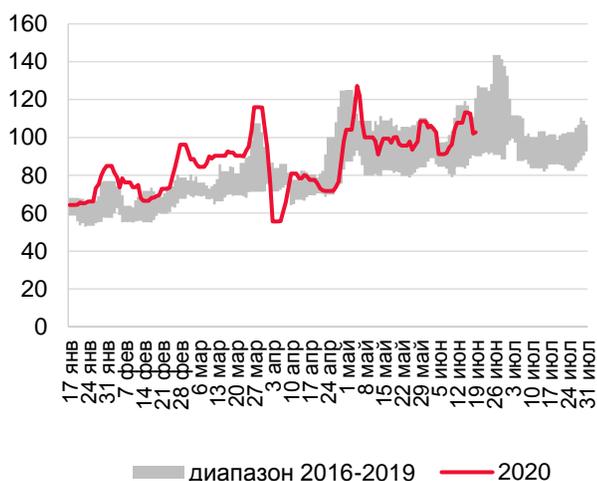
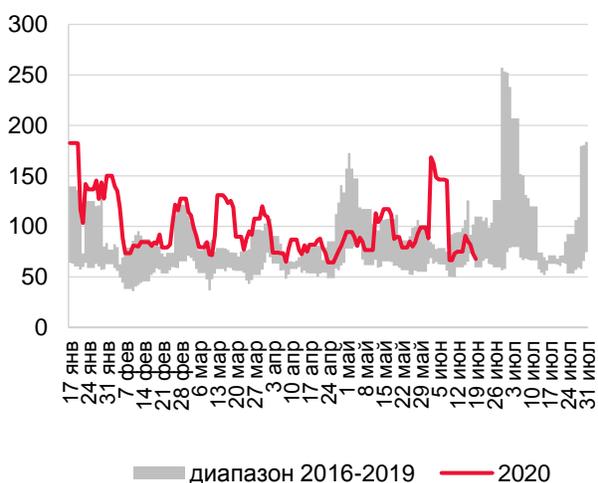
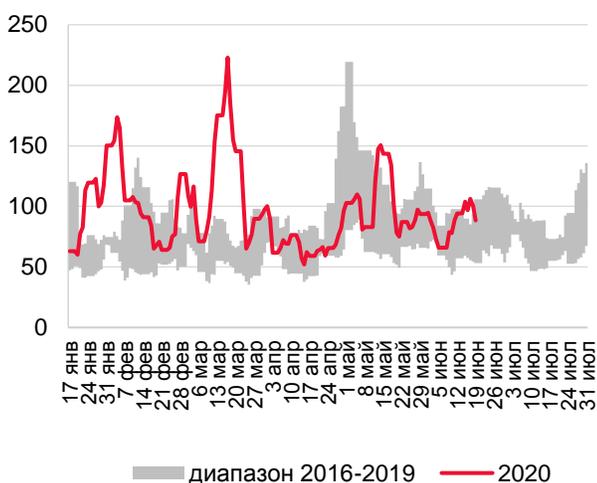


Рисунок 24. Производство металлургическое (24)



Средний дневной *входящий* поток платежей за скользящие 7 дней, индекс (100 – среднедневной уровень в 2019 году)

Средний дневной *исходящий* поток платежей за скользящие 7 дней, индекс (100 – среднедневной уровень в 2019 году)<sup>4</sup>

Рисунок 25. Производство готовых металлических изделий, кроме машин и оборудования (25)

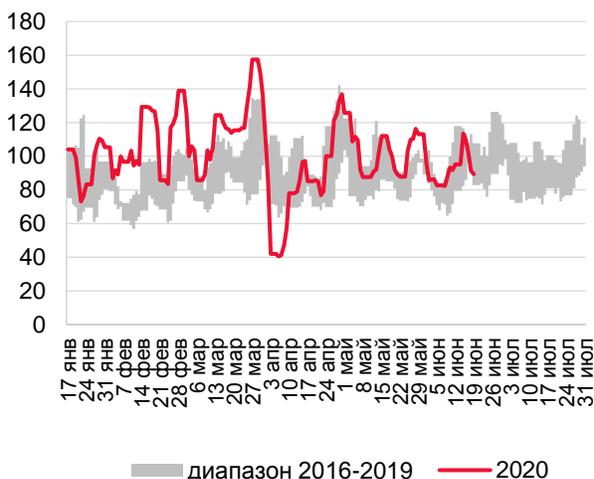
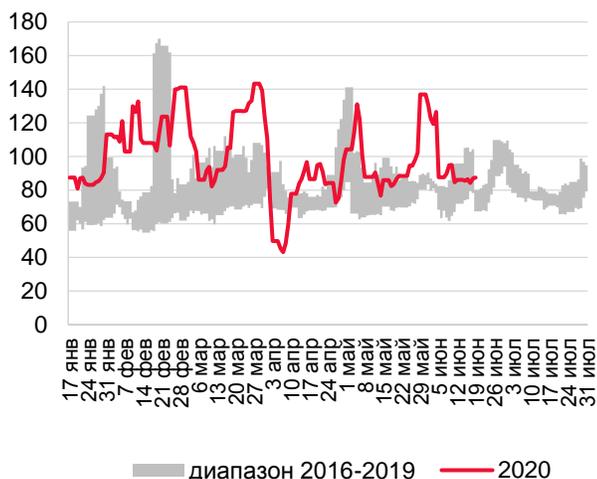
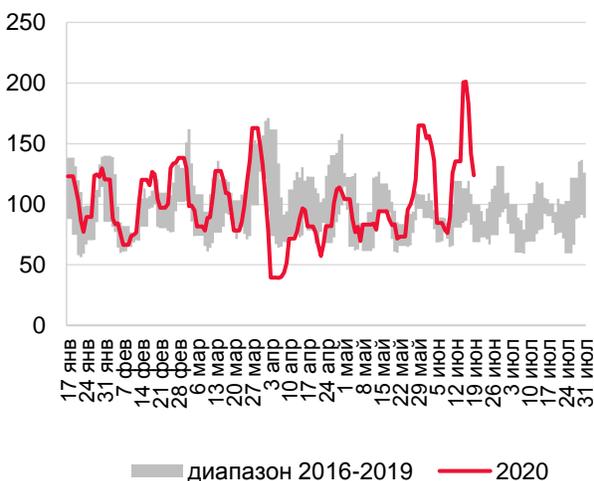
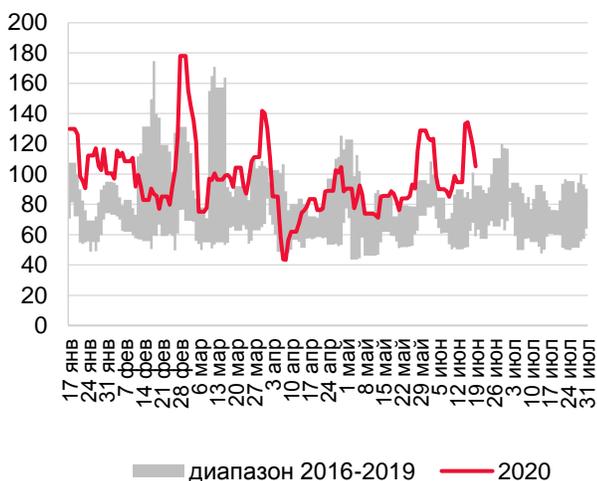


Рисунок 26. Производство компьютеров, электронных и оптических изделий (26)



Средний дневной *входящий* поток платежей за скользящие 7 дней, индекс (100 – среднедневной уровень в 2019 году)

Средний дневной *исходящий* поток платежей за скользящие 7 дней, индекс (100 – среднедневной уровень в 2019 году)<sup>4</sup>

Рисунок 27. Производство электрического оборудования (27)

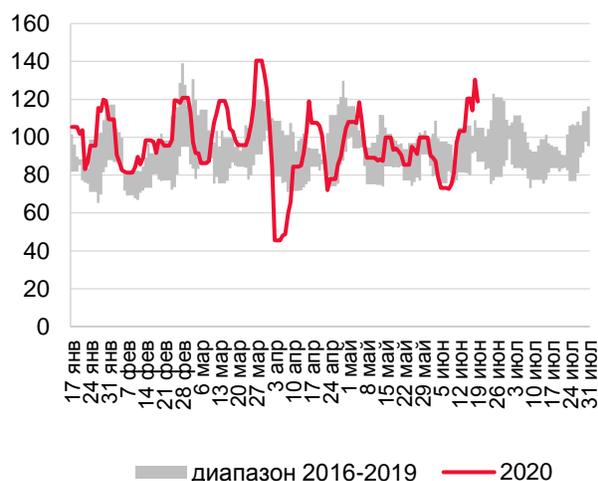
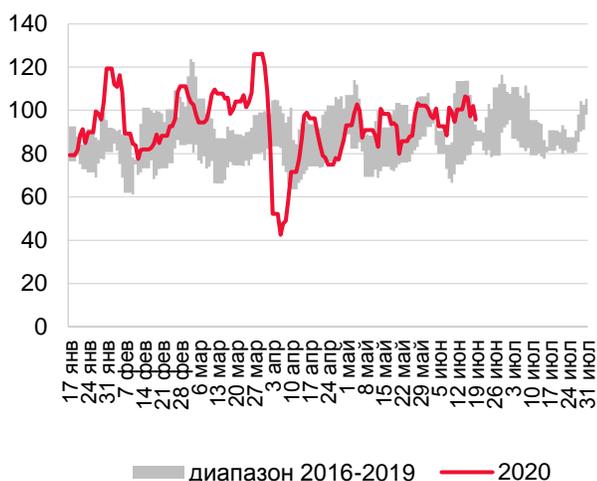
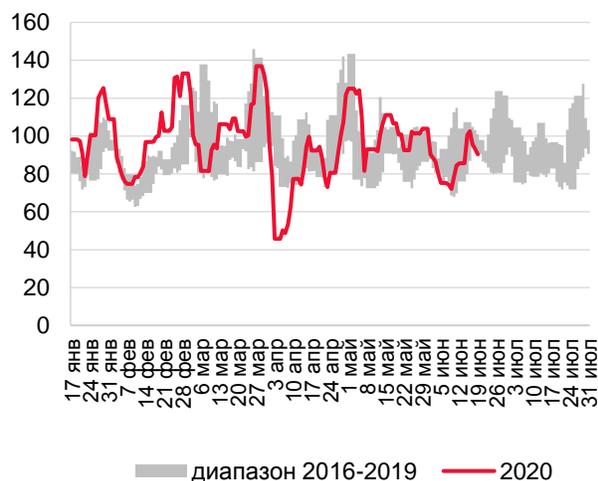
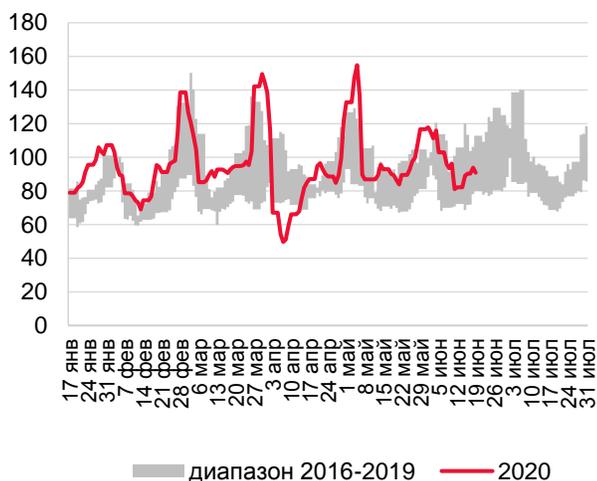


Рисунок 28. Производство машин и оборудования, не включенных в другие группировки (28)



Средний дневной *входящий* поток платежей за скользящие 7 дней, индекс (100 – среднедневной уровень в 2019 году)

Средний дневной *исходящий* поток платежей за скользящие 7 дней, индекс (100 – среднедневной уровень в 2019 году)<sup>4</sup>

Рисунок 29. Производство автотранспортных средств, прицепов и полуприцепов (29)

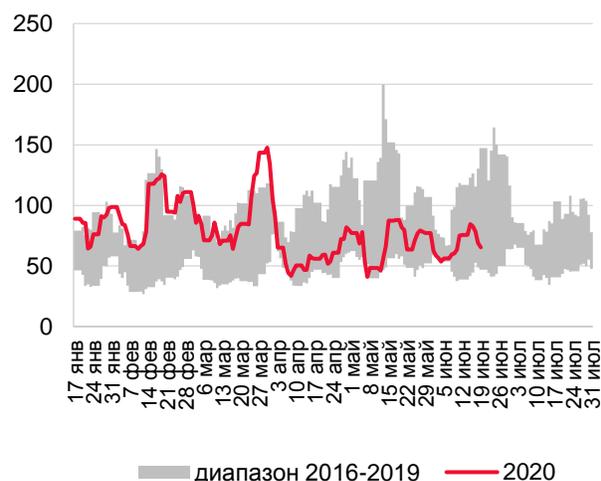
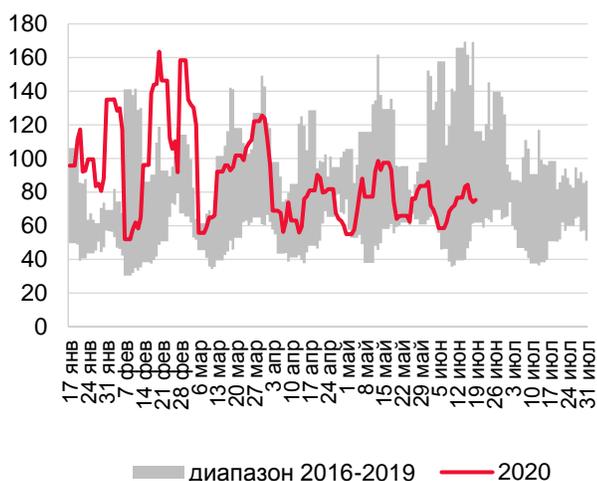
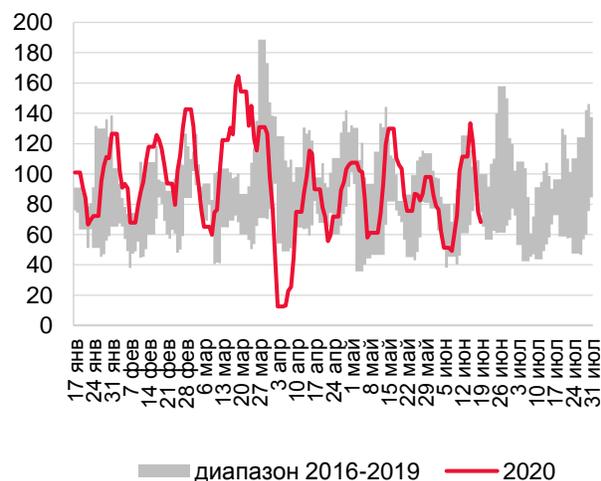
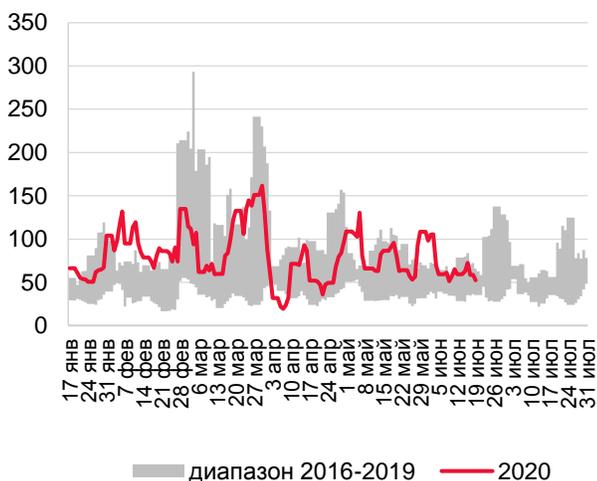


Рисунок 30. Производство прочих транспортных средств и оборудования (30)



Средний дневной *входящий* поток платежей за скользящие 7 дней, индекс (100 – среднедневной уровень в 2019 году)

Средний дневной *исходящий* поток платежей за скользящие 7 дней, индекс (100 – среднедневной уровень в 2019 году)<sup>4</sup>

Рисунок 31. Производство мебели (31)

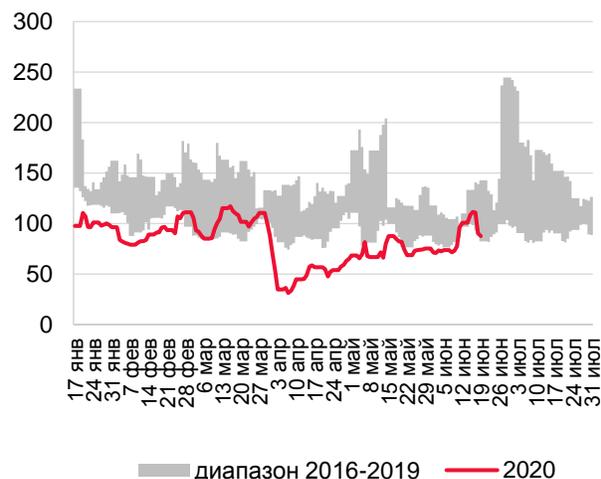
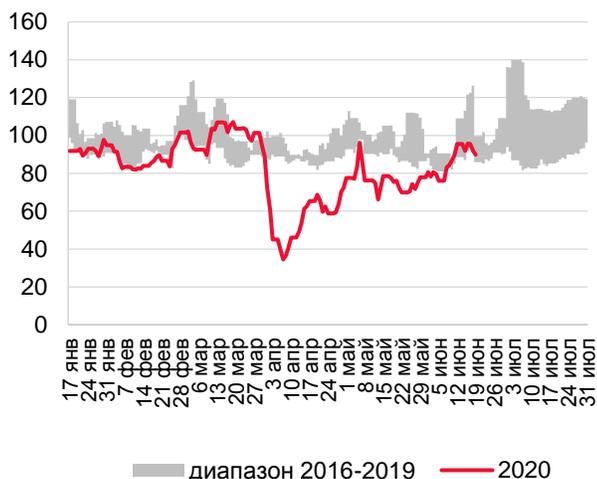
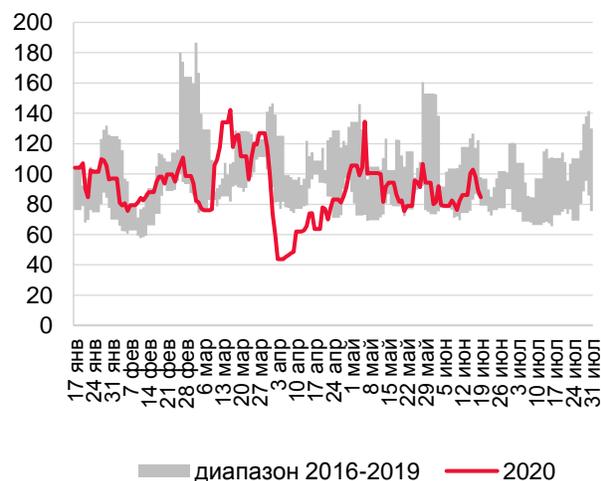
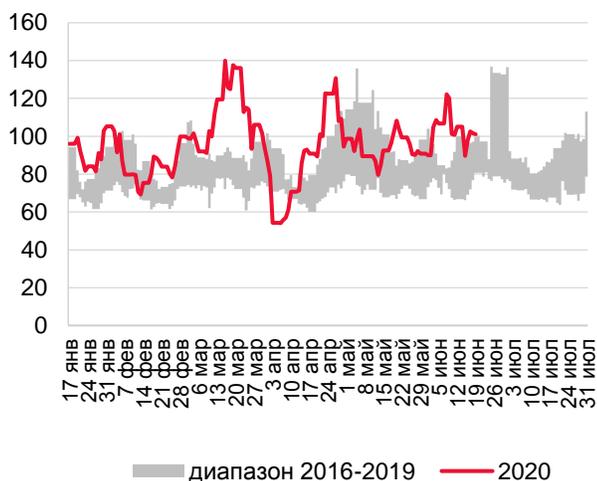


Рисунок 32. Производство прочих готовых изделий (32)



Средний дневной *входящий* поток платежей за скользящие 7 дней, индекс (100 – среднедневной уровень в 2019 году)

Средний дневной *исходящий* поток платежей за скользящие 7 дней, индекс (100 – среднедневной уровень в 2019 году)<sup>4</sup>

Рисунок 33. Ремонт и монтаж машин и оборудования (33)

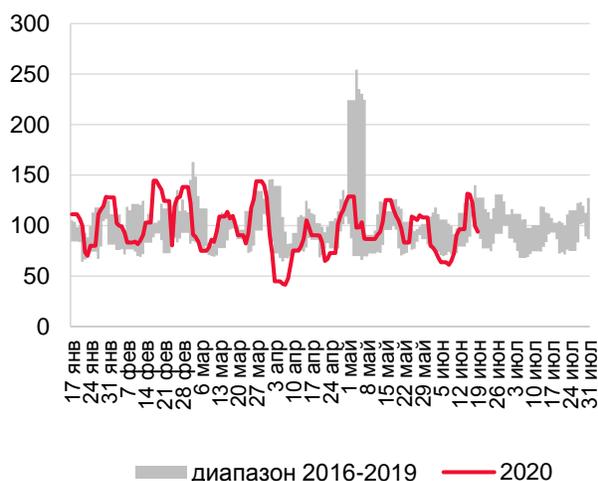
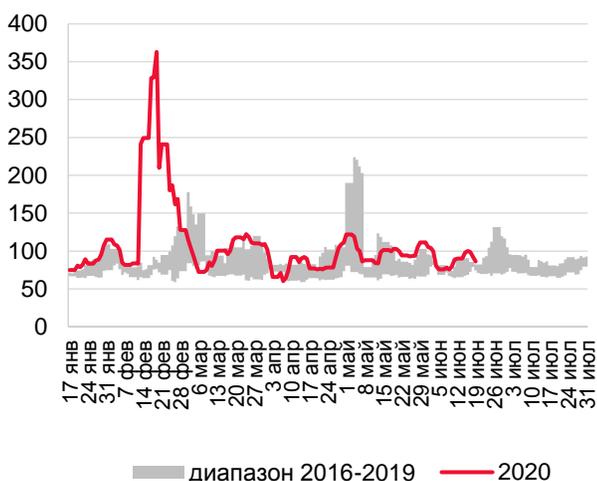
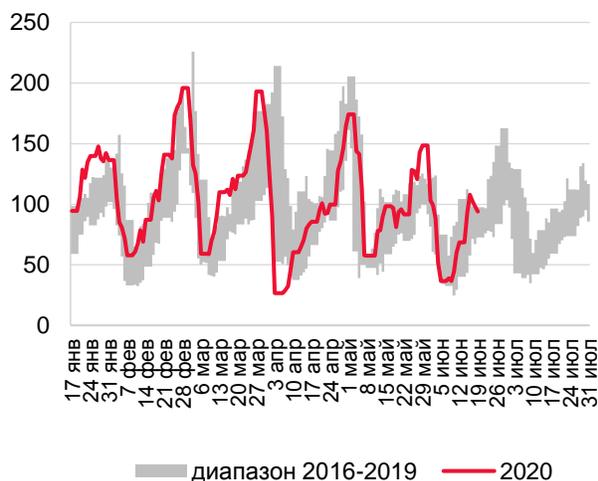
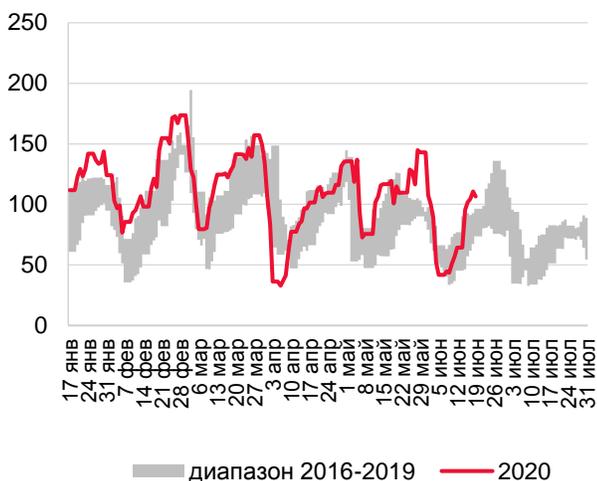


Рисунок 34. Обеспечение электрической энергией, газом и паром; кондиционирование воздуха (35)



Средний дневной *входящий* поток платежей за скользящие 7 дней, индекс (100 – среднедневной уровень в 2019 году)

Средний дневной *исходящий* поток платежей за скользящие 7 дней, индекс (100 – среднедневной уровень в 2019 году)<sup>4</sup>

Рисунок 35. Забор, очистка и распределение воды (36)

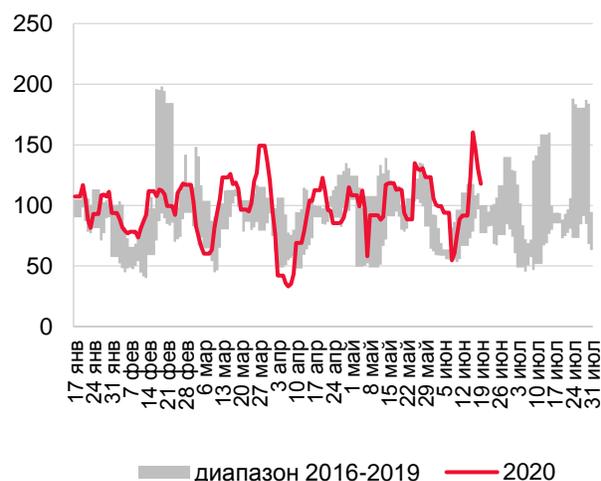
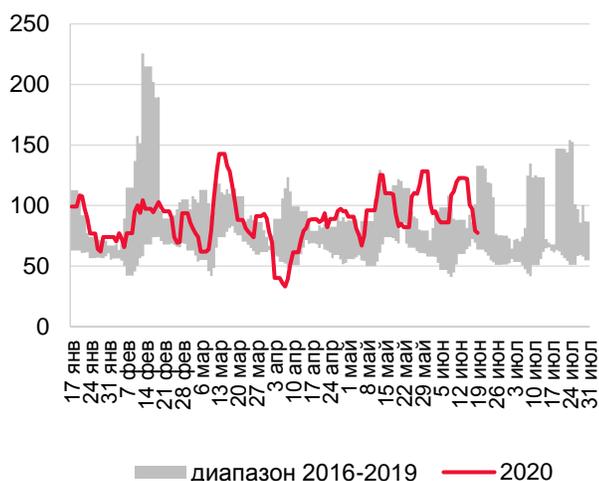
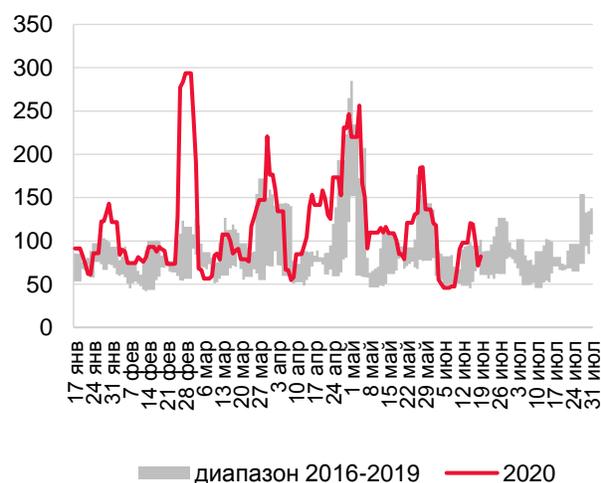
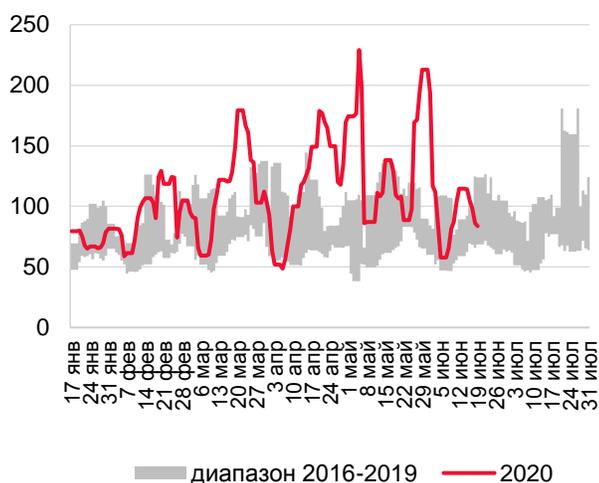


Рисунок 36. Сбор и обработка сточных вод (37)



Средний дневной *входящий* поток платежей за скользящие 7 дней, индекс (100 – среднедневной уровень в 2019 году)

Средний дневной *исходящий* поток платежей за скользящие 7 дней, индекс (100 – среднедневной уровень в 2019 году)<sup>4</sup>

Рисунок 37. Сбор, обработка и утилизация отходов; обработка вторичного сырья (38)

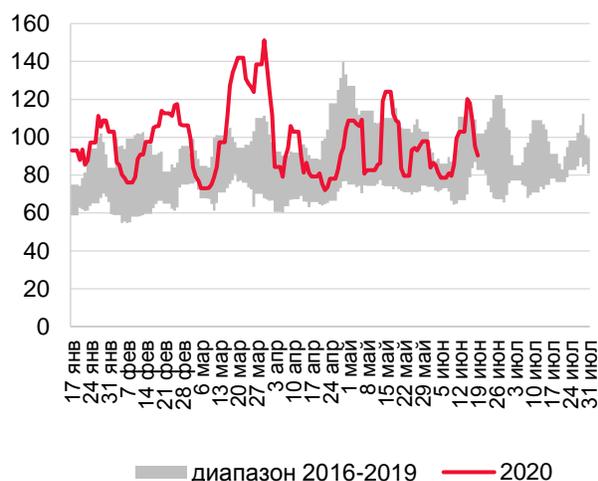
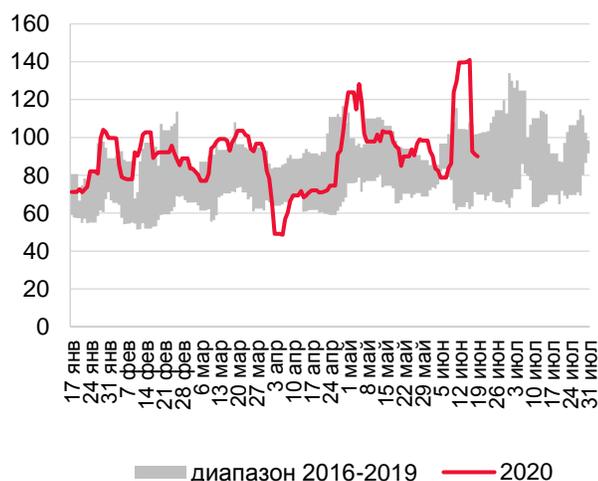
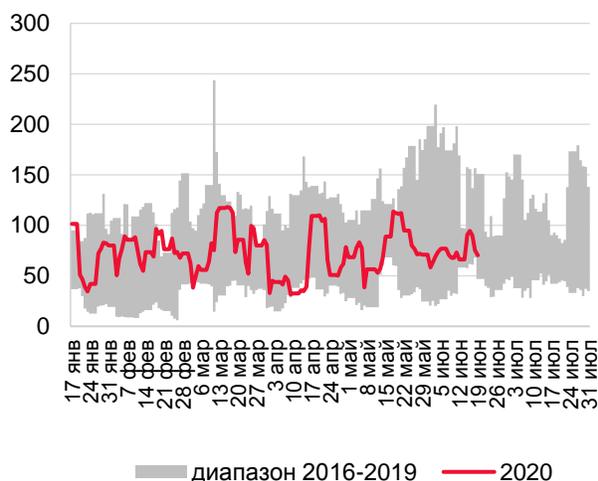
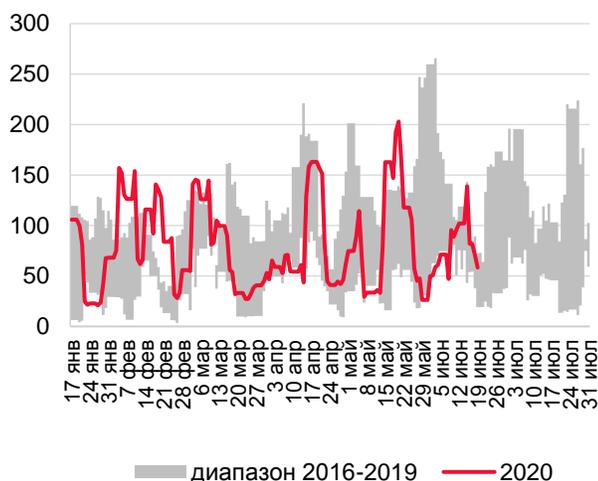


Рисунок 38. Предоставление услуг в области ликвидации последствий загрязнений и прочих услуг, связанных с удалением отходов (39)



Средний дневной *входящий* поток платежей за скользящие 7 дней, индекс (100 – среднедневной уровень в 2019 году)

Средний дневной *исходящий* поток платежей за скользящие 7 дней, индекс (100 – среднедневной уровень в 2019 году)<sup>4</sup>

Рисунок 39. Строительство зданий (41)

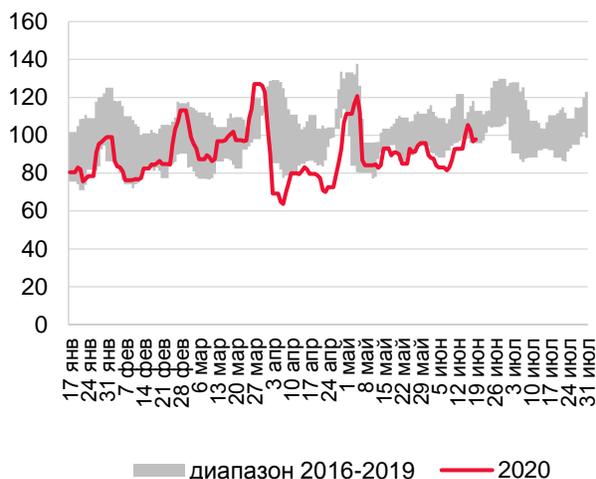
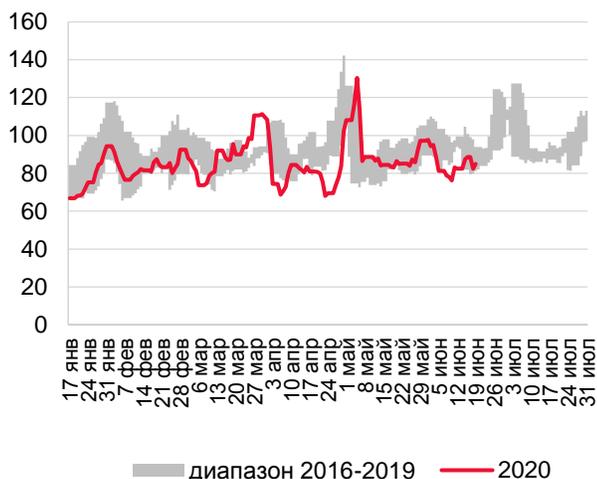
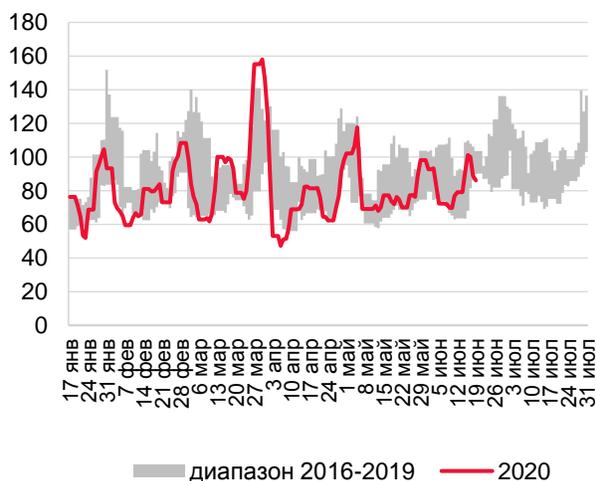
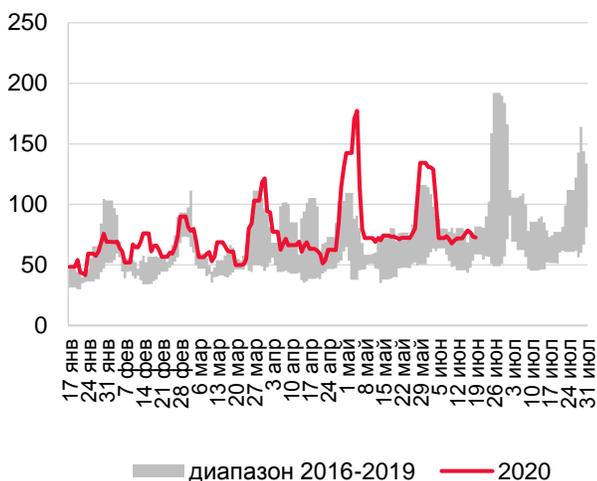


Рисунок 40. Строительство инженерных сооружений (42)



Средний дневной *входящий* поток платежей за скользящие 7 дней, индекс (100 – среднедневной уровень в 2019 году)

Средний дневной *исходящий* поток платежей за скользящие 7 дней, индекс (100 – среднедневной уровень в 2019 году)<sup>4</sup>

Рисунок 41. Работы строительные специализированные (43)

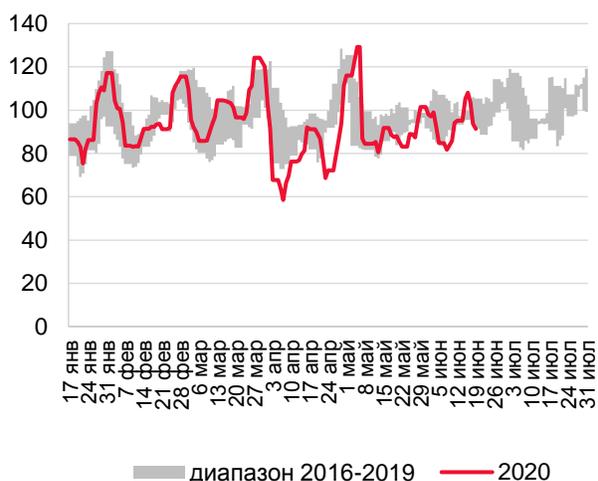
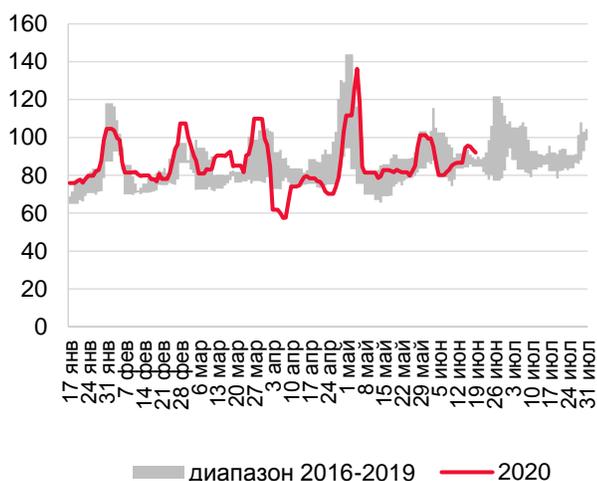
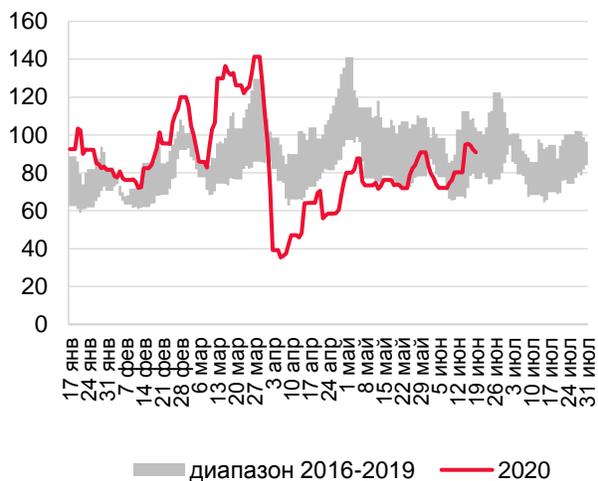
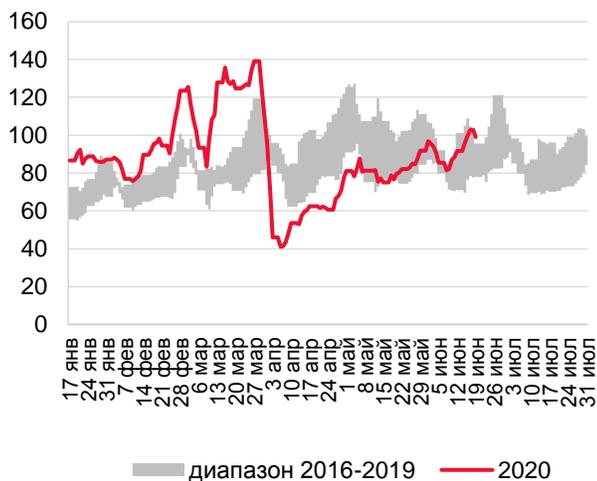


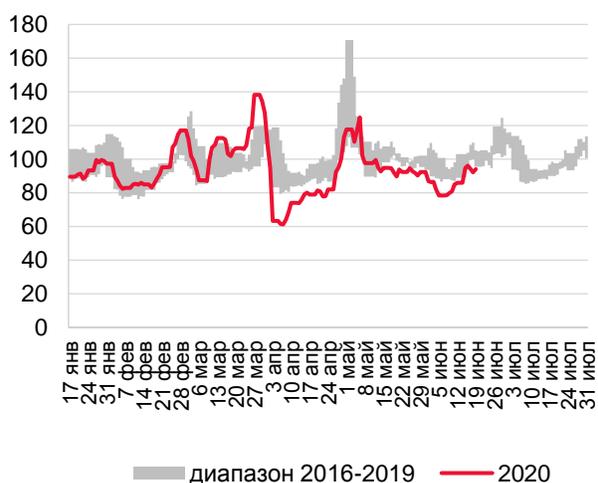
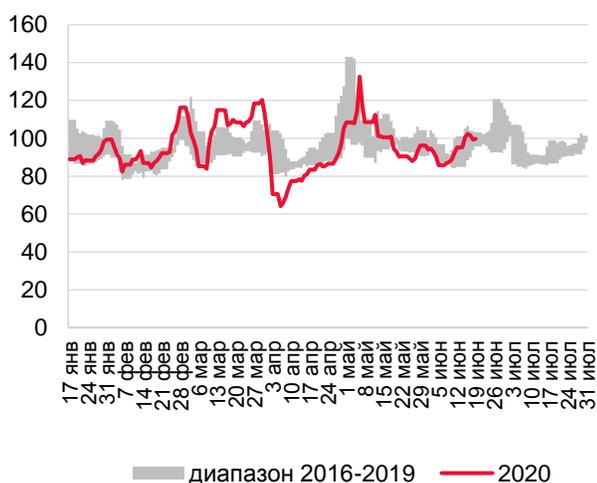
Рисунок 42. Торговля оптовая и розничная автотранспортными средствами и мотоциклами и их ремонт (45)



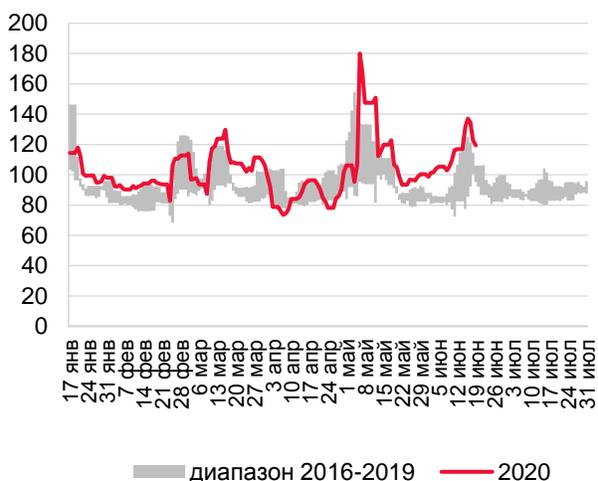
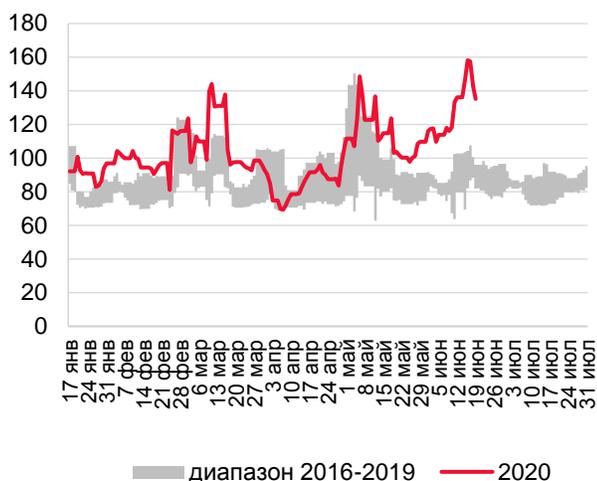
Средний дневной *входящий* поток платежей за скользящие 7 дней, индекс (100 – среднедневной уровень в 2019 году)

Средний дневной *исходящий* поток платежей за скользящие 7 дней, индекс (100 – среднедневной уровень в 2019 году)<sup>4</sup>

**Рисунок 43. Торговля оптовая, кроме оптовой торговли автотранспортными средствами и мотоциклами (46)**



**Рисунок 44. Торговля розничная, кроме торговли автотранспортными средствами и мотоциклами (47)**



Средний дневной *входящий* поток платежей за скользящие 7 дней, индекс (100 – среднедневной уровень в 2019 году)

Средний дневной *исходящий* поток платежей за скользящие 7 дней, индекс (100 – среднедневной уровень в 2019 году)<sup>4</sup>

Рисунок 45. Деятельность сухопутного и трубопроводного транспорта (49)

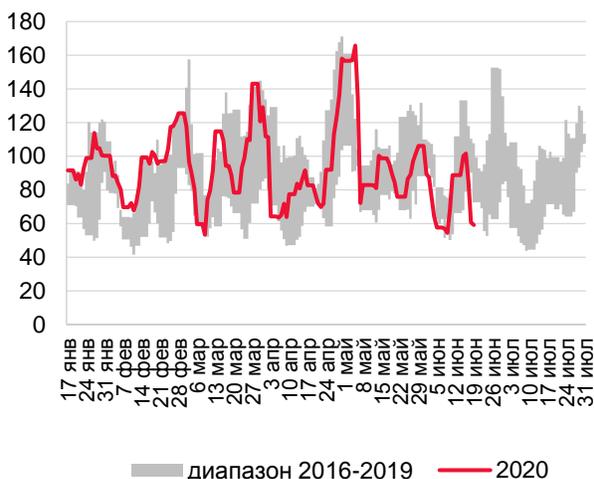
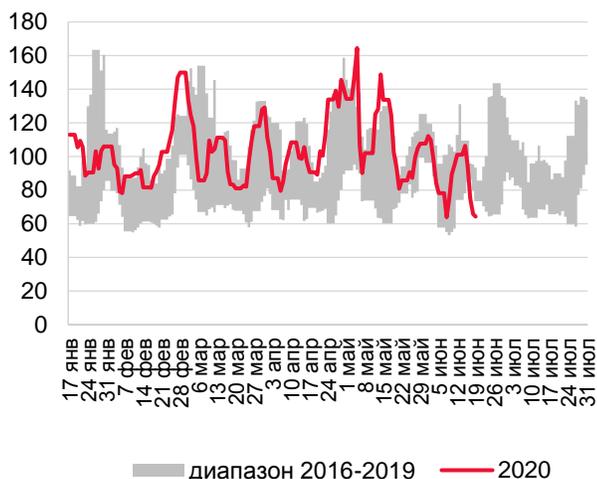
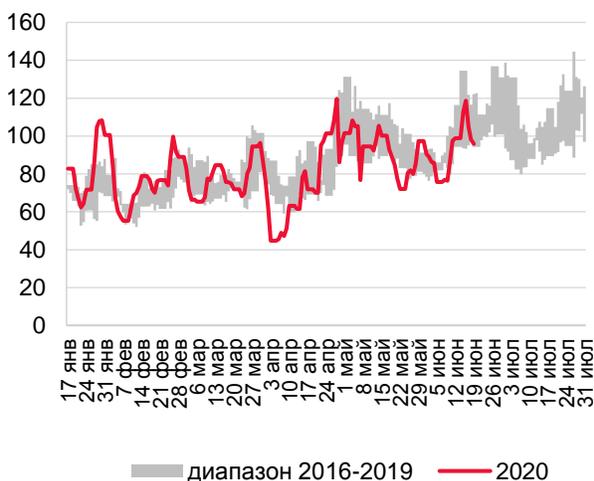
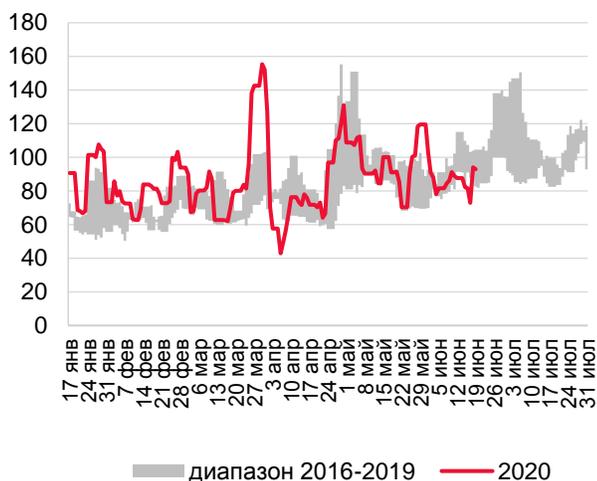


Рисунок 46. Деятельность водного транспорта (50)



Средний дневной *входящий* поток платежей за скользящие 7 дней, индекс (100 – среднедневной уровень в 2019 году)

Средний дневной *исходящий* поток платежей за скользящие 7 дней, индекс (100 – среднедневной уровень в 2019 году)<sup>4</sup>

Рисунок 47. Деятельность воздушного и космического транспорта (51)

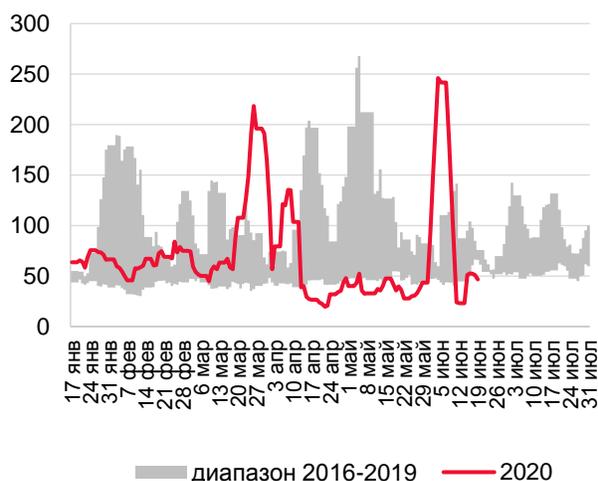
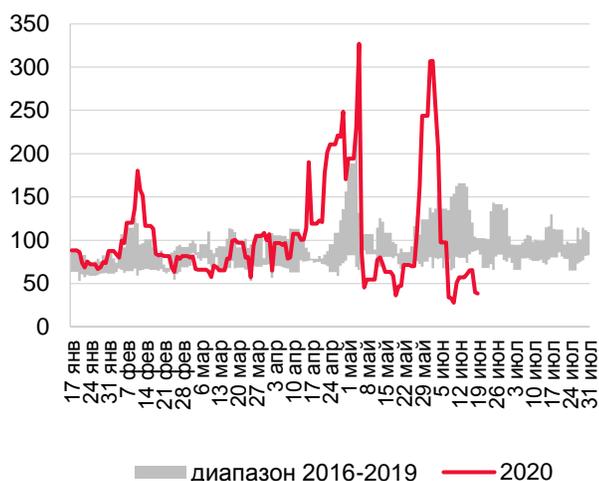
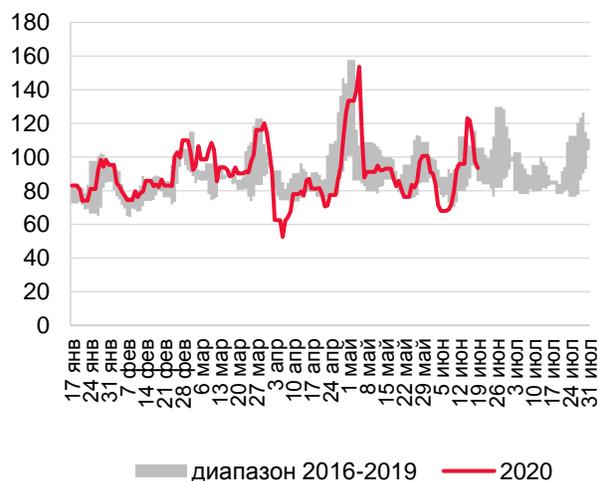
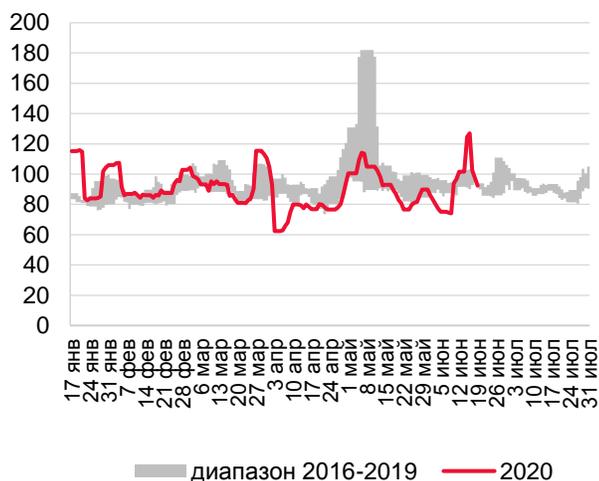


Рисунок 48. Складское хозяйство и вспомогательная транспортная деятельность (52)



Средний дневной *входящий* поток платежей за скользящие 7 дней, индекс (100 – среднедневной уровень в 2019 году)

Средний дневной *исходящий* поток платежей за скользящие 7 дней, индекс (100 – среднедневной уровень в 2019 году)<sup>4</sup>

Рисунок 49. Деятельность почтовой связи и курьерская деятельность (53)

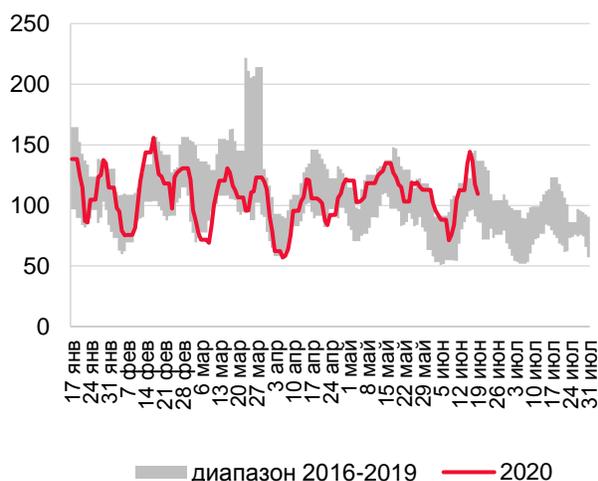
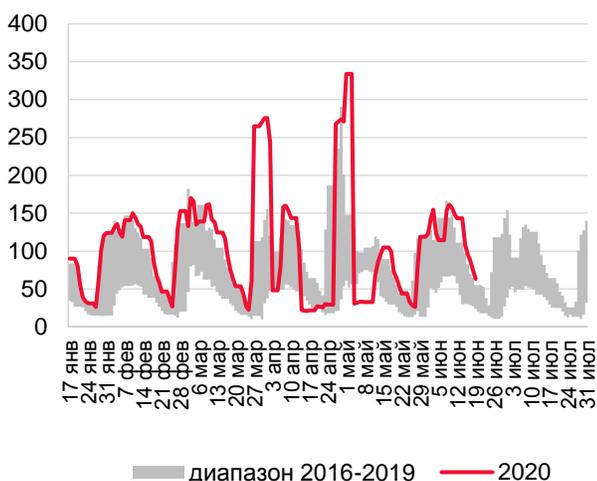
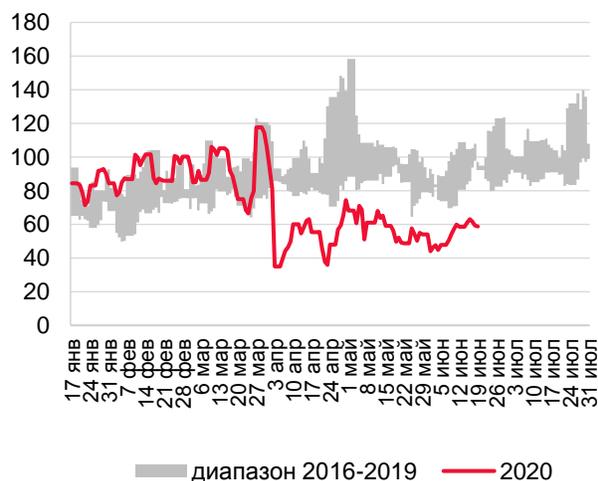
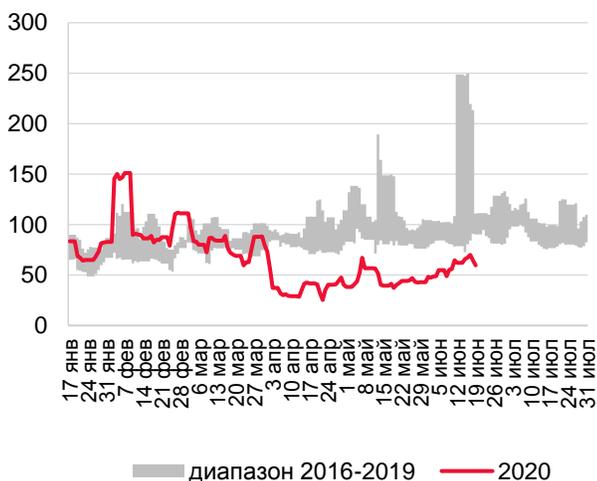


Рисунок 50. Деятельность по предоставлению мест для временного проживания (55)



Средний дневной *входящий* поток платежей за скользящие 7 дней, индекс (100 – среднедневной уровень в 2019 году)

Средний дневной *исходящий* поток платежей за скользящие 7 дней, индекс (100 – среднедневной уровень в 2019 году)<sup>4</sup>

Рисунок 51. Деятельность по предоставлению продуктов питания и напитков (56)

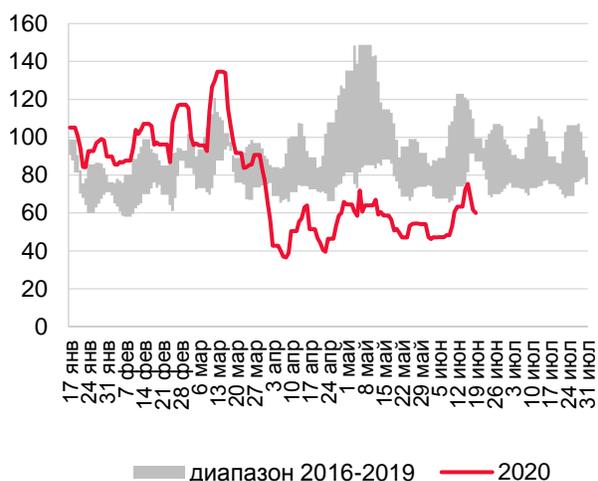
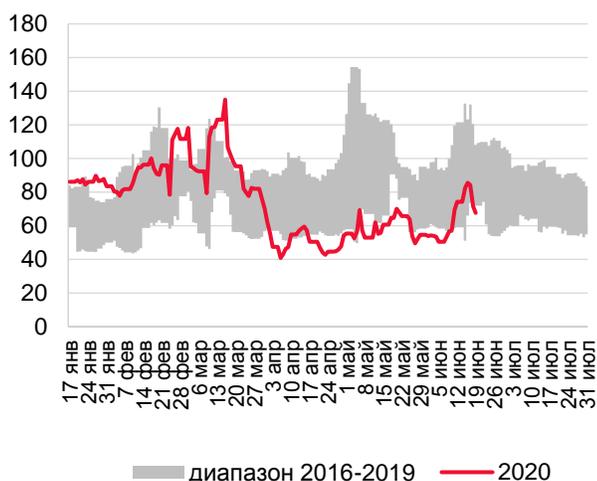
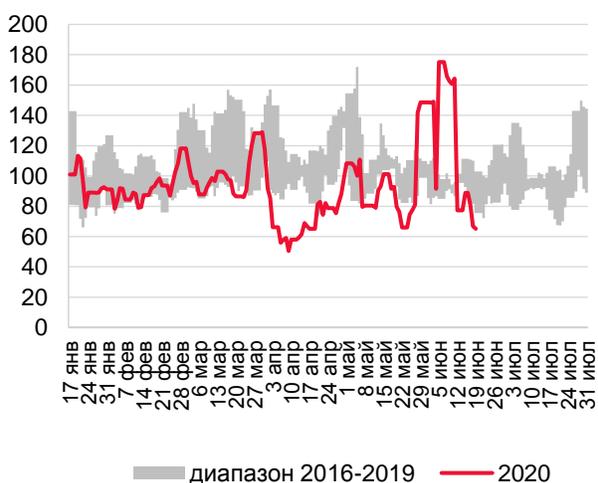
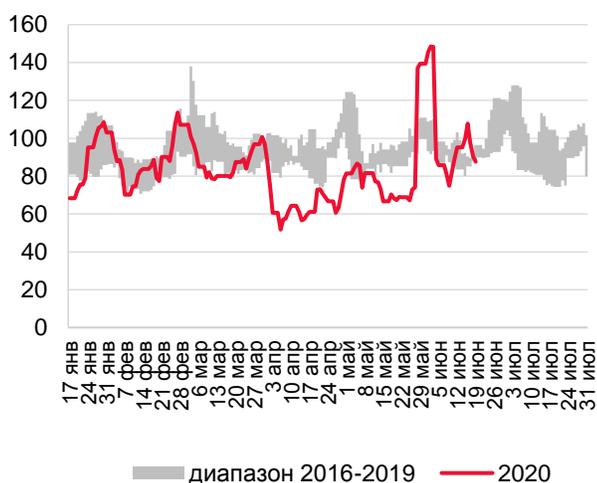


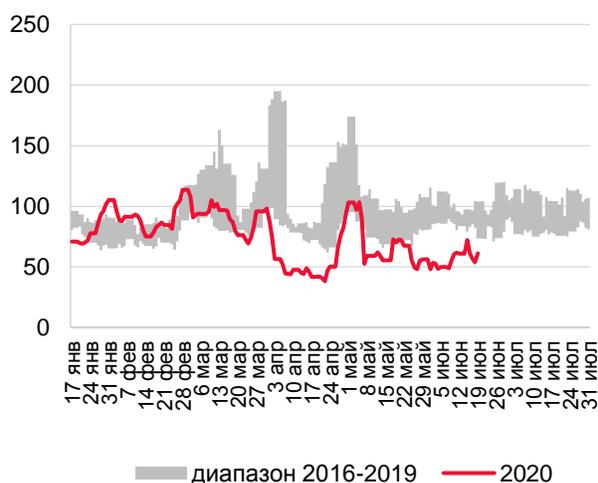
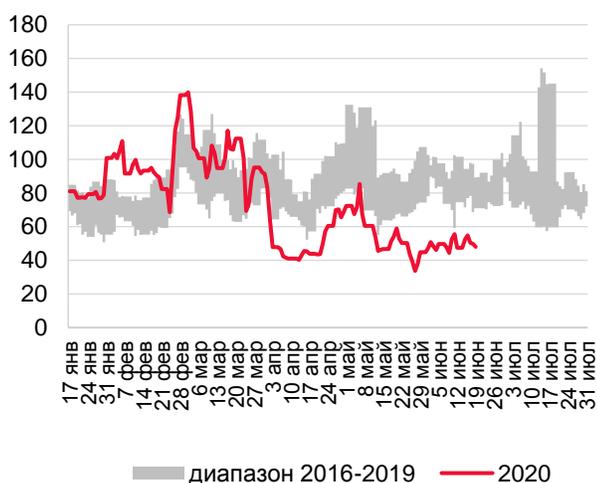
Рисунок 52. Деятельность издательская (58)



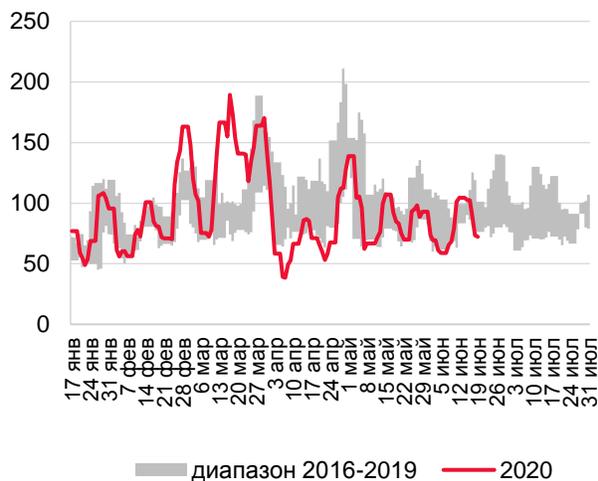
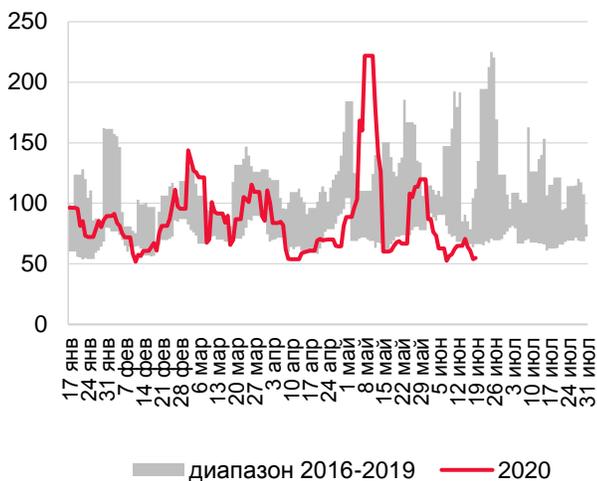
Средний дневной *входящий* поток платежей за скользящие 7 дней, индекс (100 – среднедневной уровень в 2019 году)

Средний дневной *исходящий* поток платежей за скользящие 7 дней, индекс (100 – среднедневной уровень в 2019 году)<sup>4</sup>

**Рисунок 53. Производство кинофильмов, видеофильмов и телевизионных программ, издание звукозаписей и нот (59)**



**Рисунок 54. Деятельность в области телевизионного и радиовещания (60)**



Средний дневной *входящий* поток платежей за скользящие 7 дней, индекс (100 – среднедневной уровень в 2019 году)

Средний дневной *исходящий* поток платежей за скользящие 7 дней, индекс (100 – среднедневной уровень в 2019 году)<sup>4</sup>

Рисунок 55. Деятельность в сфере телекоммуникаций (61)

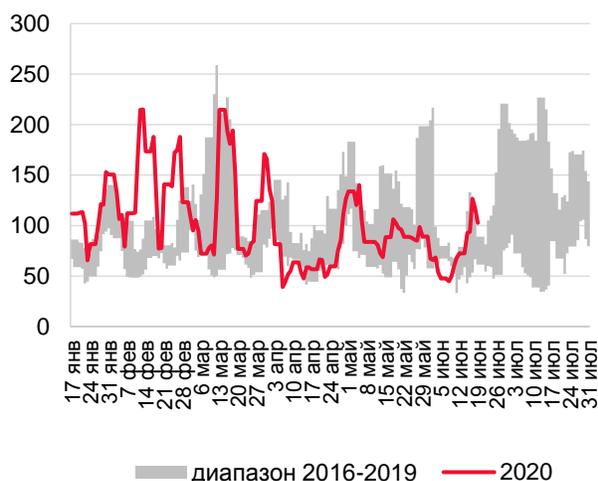
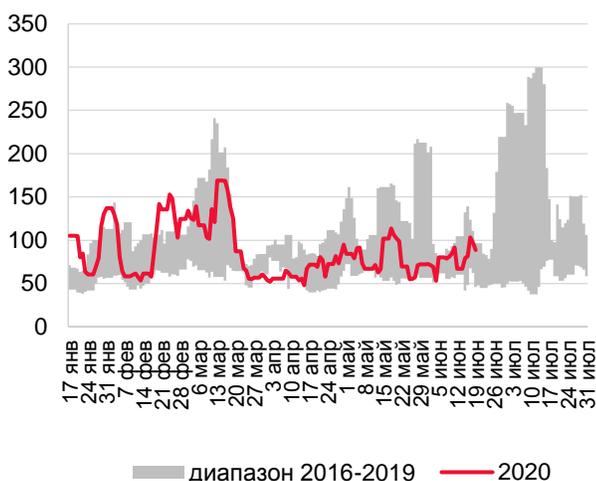
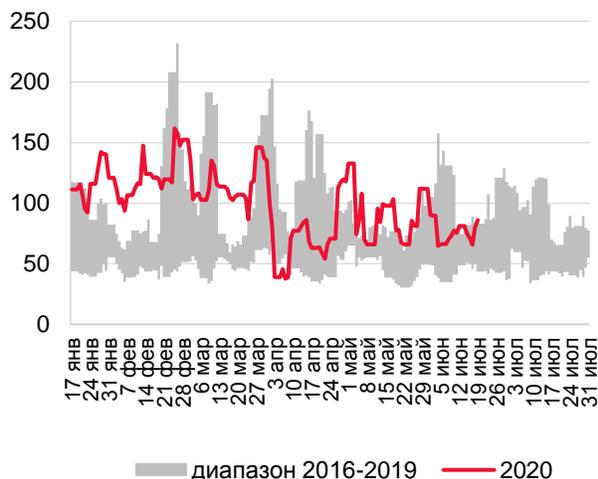
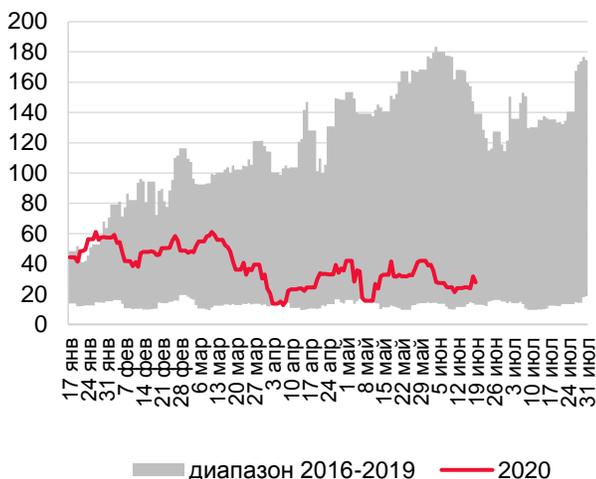


Рисунок 56. Разработка компьютерного программного обеспечения, консультационные услуги в данной области и другие сопутствующие услуги (62)



Средний дневной *входящий* поток платежей за скользящие 7 дней, индекс (100 – среднедневной уровень в 2019 году)

Средний дневной *исходящий* поток платежей за скользящие 7 дней, индекс (100 – среднедневной уровень в 2019 году)<sup>4</sup>

Рисунок 57. Деятельность в области информационных технологий (63)

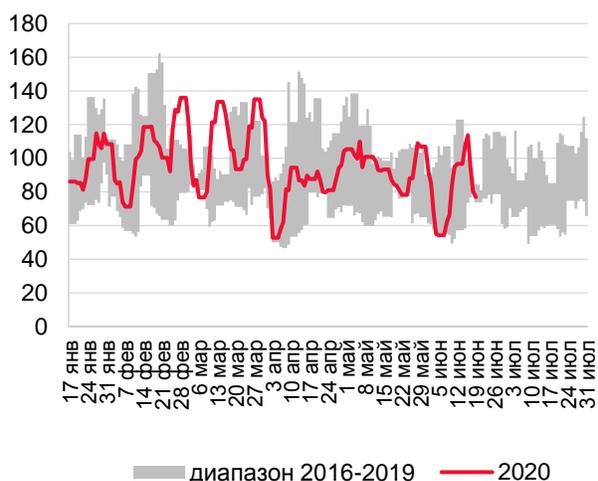
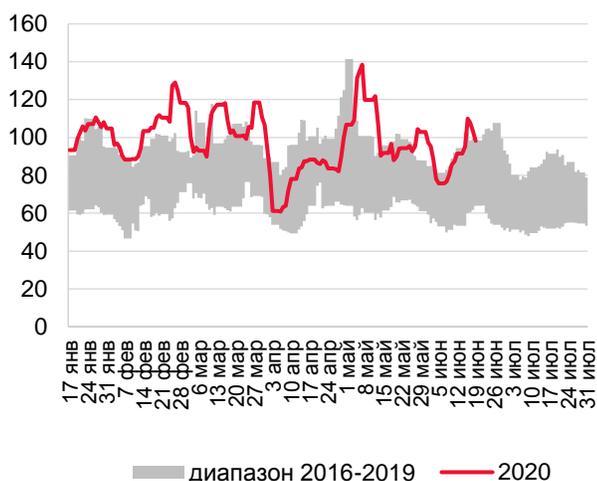
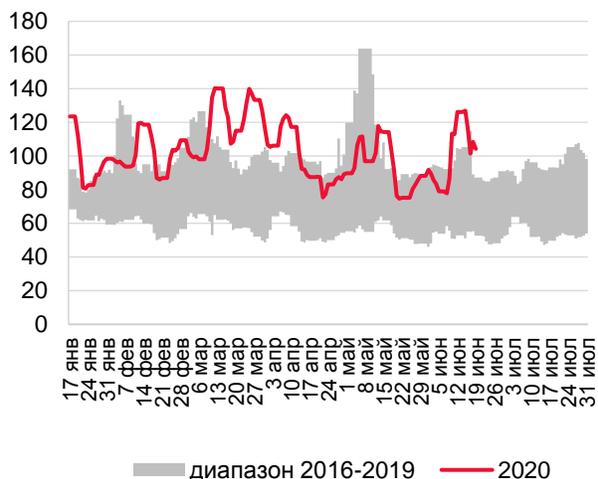
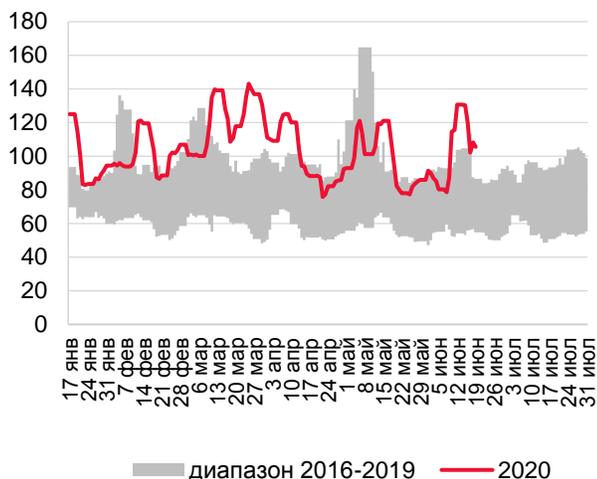


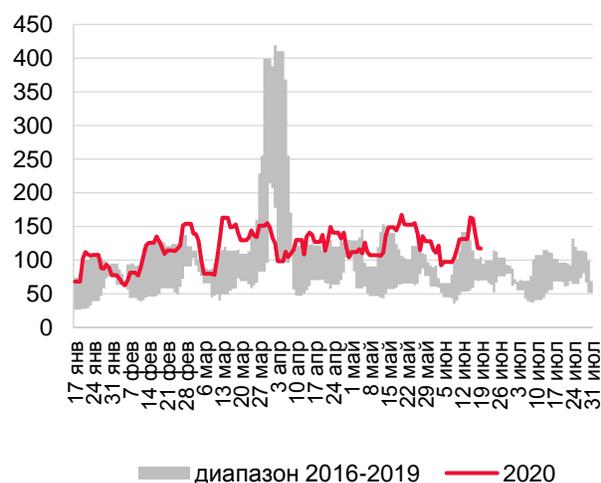
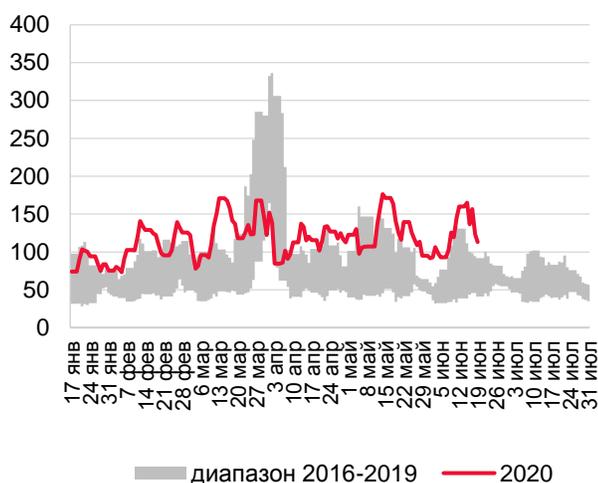
Рисунок 58. Деятельность по предоставлению финансовых услуг, кроме услуг по страхованию и пенсионному обеспечению (64)



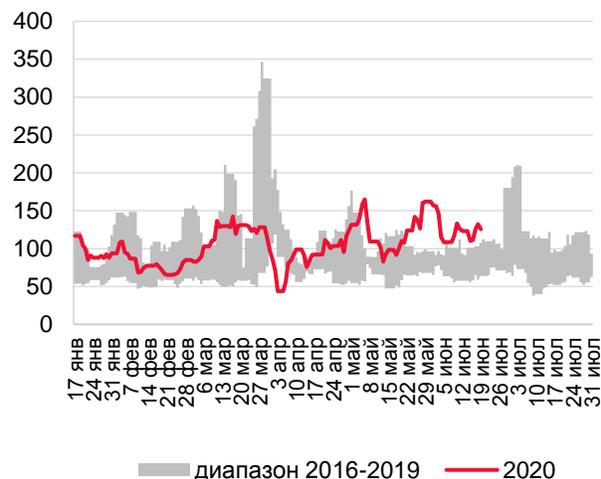
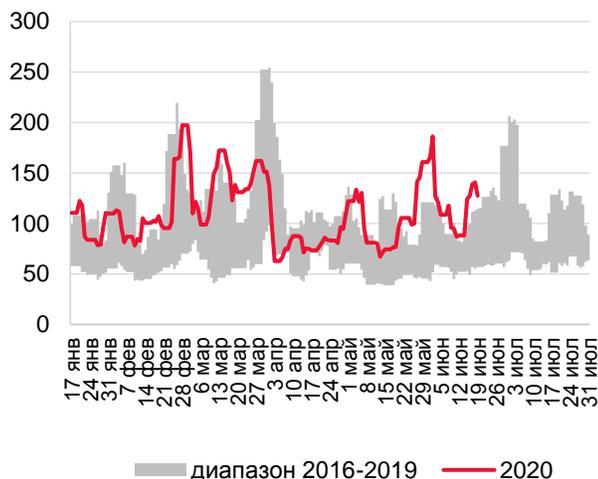
Средний дневной *входящий* поток платежей за скользящие 7 дней, индекс (100 – среднедневной уровень в 2019 году)

Средний дневной *исходящий* поток платежей за скользящие 7 дней, индекс (100 – среднедневной уровень в 2019 году)<sup>4</sup>

**Рисунок 59. Страхование, перестрахование, деятельность негосударственных пенсионных фондов, кроме обязательного социального обеспечения (65)**



**Рисунок 60. Деятельность вспомогательная в сфере финансовых услуг и страхования (66)**



Средний дневной *входящий* поток платежей за скользящие 7 дней, индекс (100 – среднедневной уровень в 2019 году)

Средний дневной *исходящий* поток платежей за скользящие 7 дней, индекс (100 – среднедневной уровень в 2019 году)<sup>4</sup>

Рисунок 61. Операции с недвижимым имуществом (68)

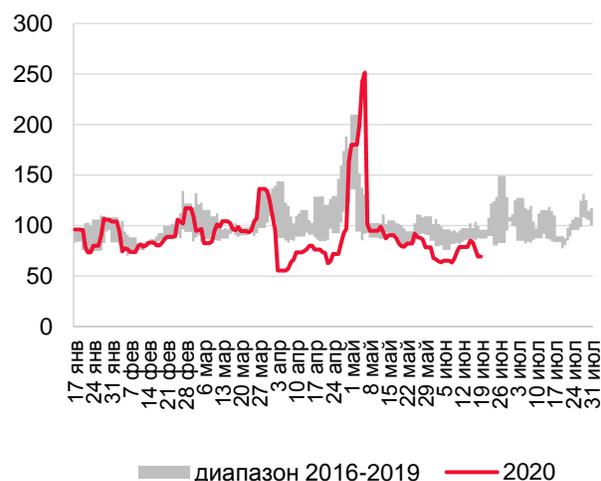
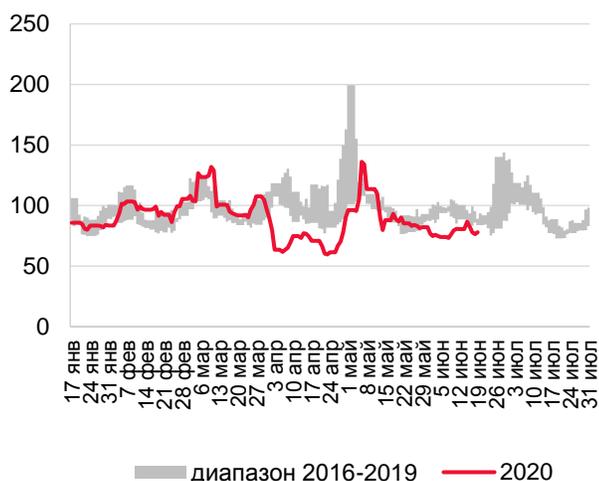
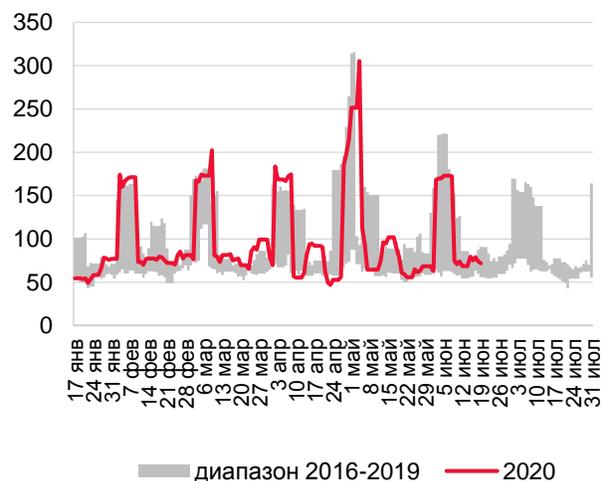
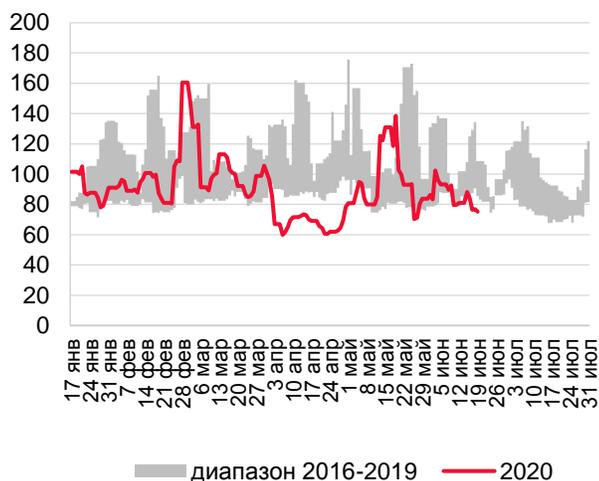


Рисунок 62. Деятельность в области права и бухгалтерского учета (69)



Средний дневной *входящий* поток платежей за скользящие 7 дней, индекс (100 – среднедневной уровень в 2019 году)

Средний дневной *исходящий* поток платежей за скользящие 7 дней, индекс (100 – среднедневной уровень в 2019 году)<sup>4</sup>

Рисунок 63. Деятельность головных офисов; консультирование по вопросам управления (70)

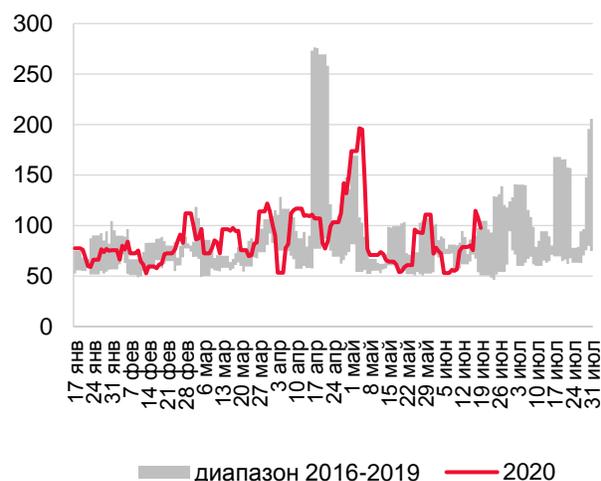
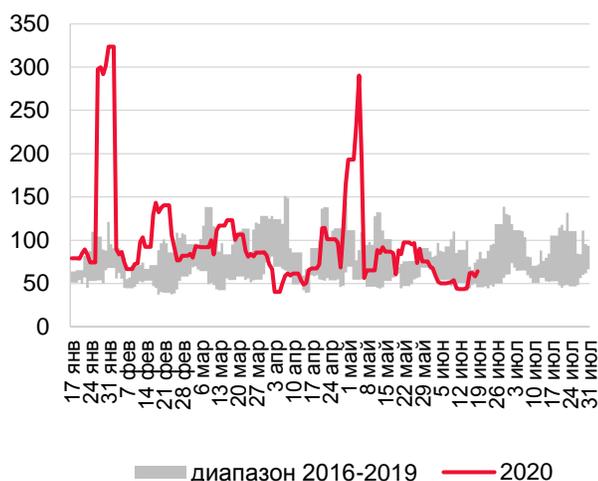
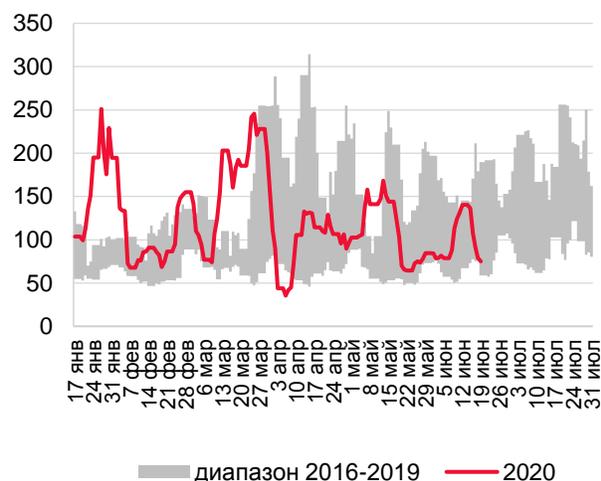
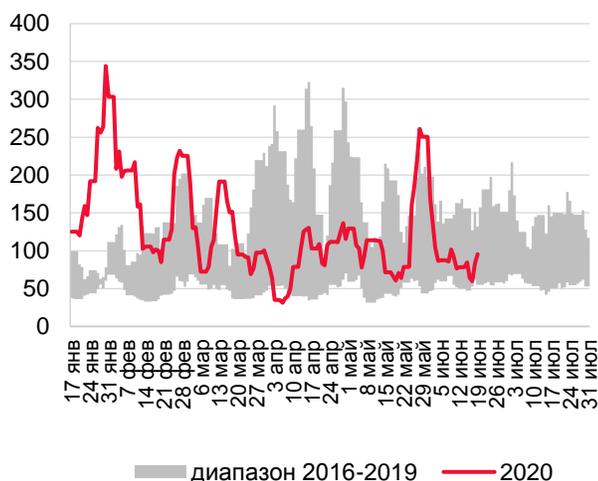


Рисунок 64. Деятельность в области архитектуры и инженерно-технического проектирования; технических испытаний, исследований и анализа (71)



Средний дневной *входящий* поток платежей за скользящие 7 дней, индекс (100 – среднедневной уровень в 2019 году)

Средний дневной *исходящий* поток платежей за скользящие 7 дней, индекс (100 – среднедневной уровень в 2019 году)<sup>4</sup>

Рисунок 65. Научные исследования и разработки (72)

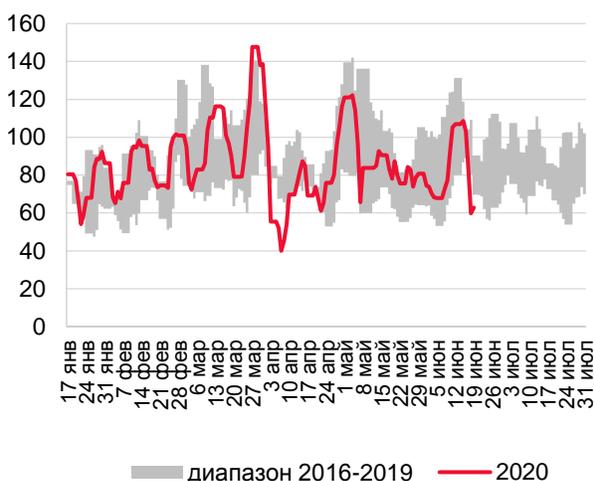
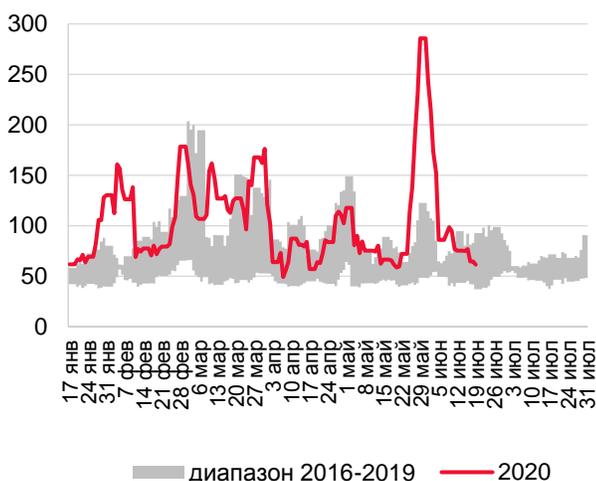
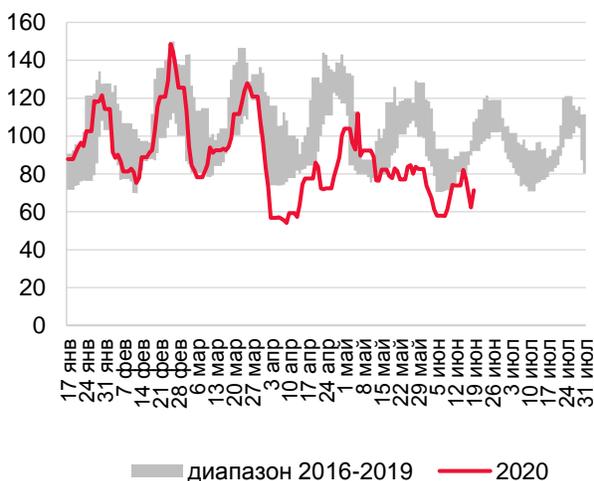
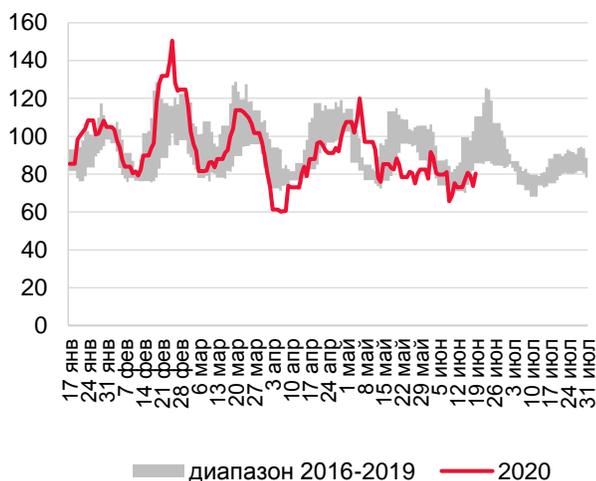


Рисунок 66. Деятельность рекламная и исследование конъюнктуры рынка (73)



Средний дневной *входящий* поток платежей за скользящие 7 дней, индекс (100 – среднедневной уровень в 2019 году)

Средний дневной *исходящий* поток платежей за скользящие 7 дней, индекс (100 – среднедневной уровень в 2019 году)<sup>4</sup>

Рисунок 67. Деятельность профессиональная научная и техническая прочая (74)

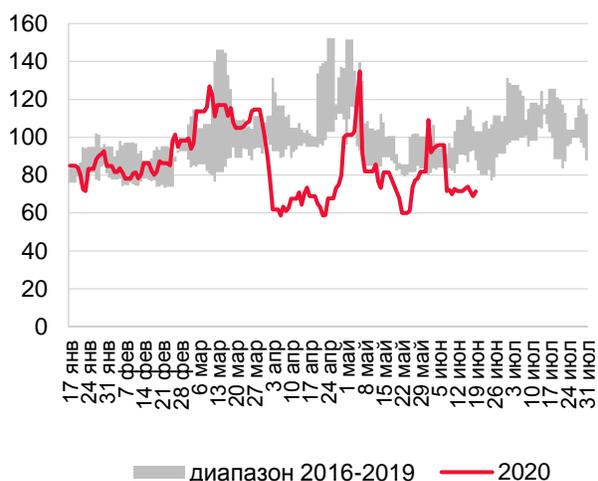
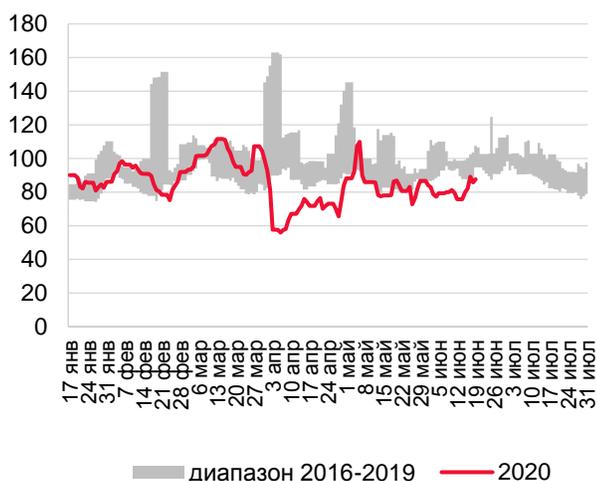
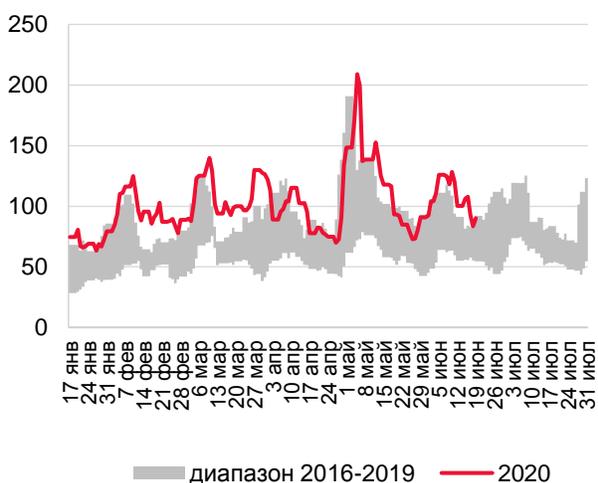
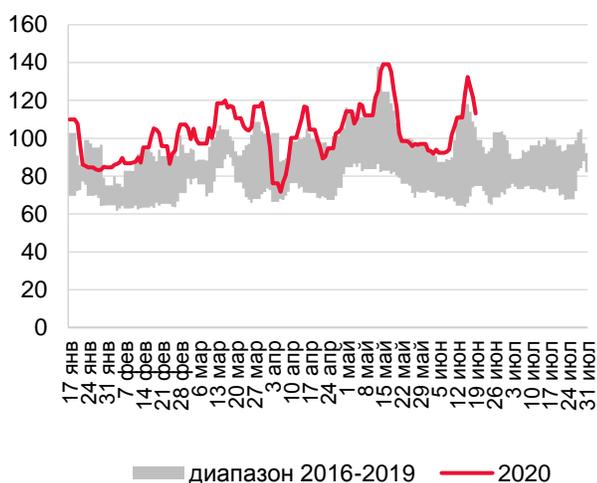


Рисунок 68. Деятельность ветеринарная (75)



Средний дневной *входящий* поток платежей за скользящие 7 дней, индекс (100 – среднедневной уровень в 2019 году)

Средний дневной *исходящий* поток платежей за скользящие 7 дней, индекс (100 – среднедневной уровень в 2019 году)<sup>4</sup>

Рисунок 69. Аренда и лизинг (77)

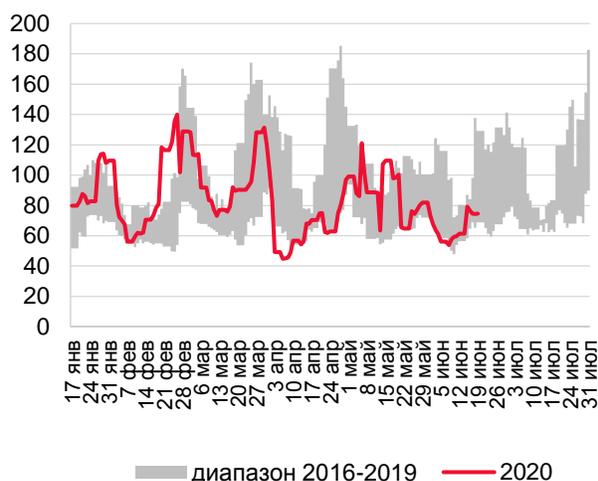
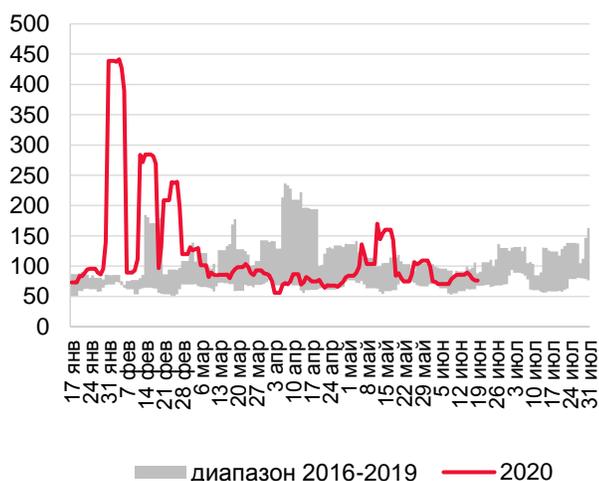
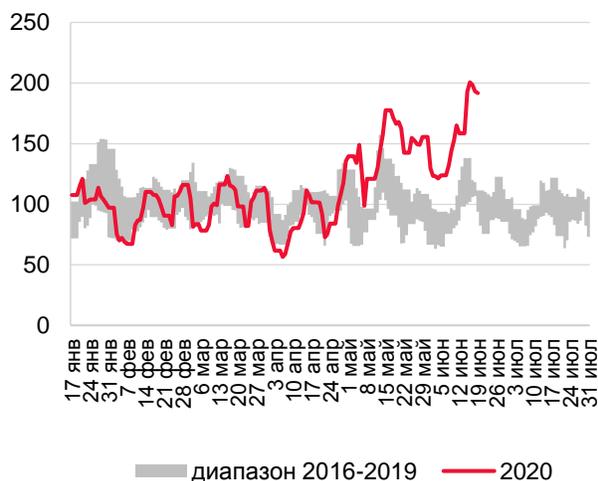
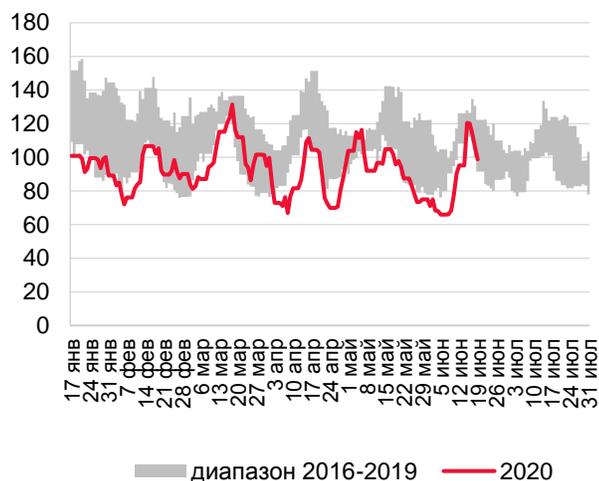


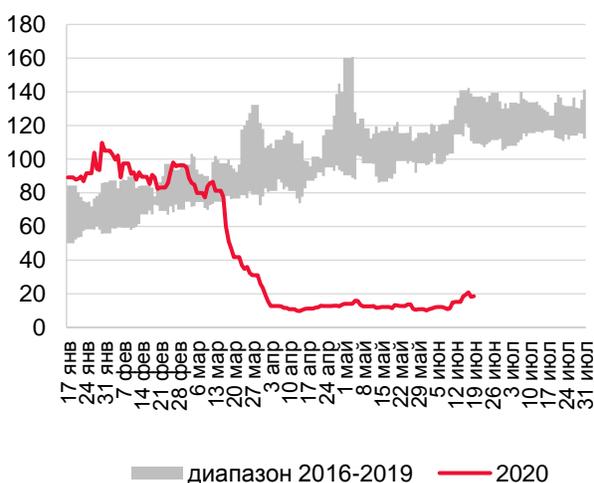
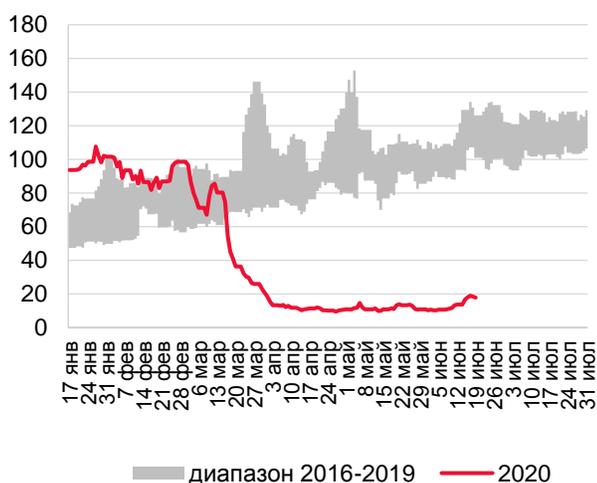
Рисунок 70. Деятельность по трудоустройству и подбору персонала (78)



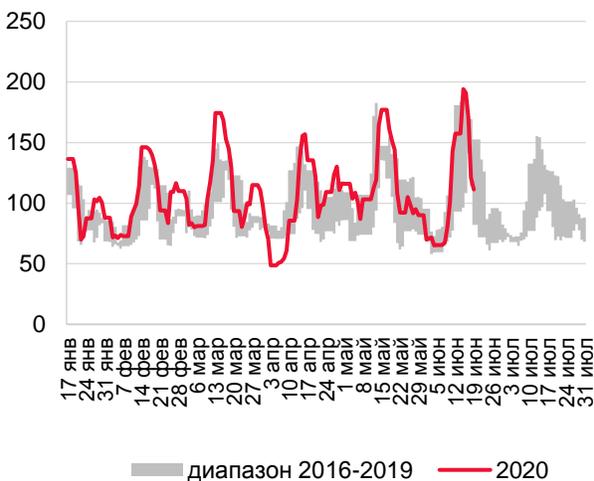
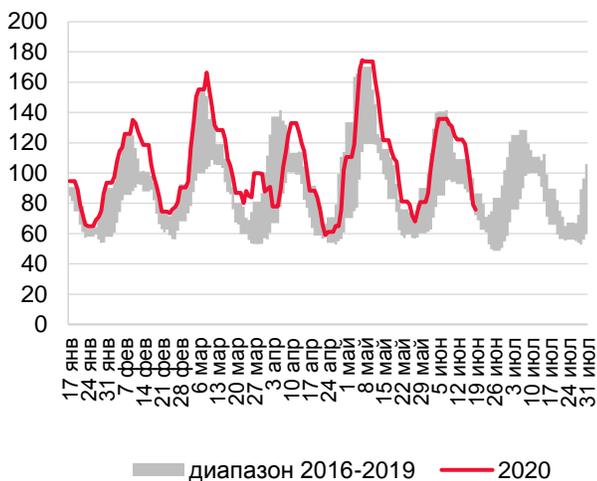
Средний дневной *входящий* поток платежей за скользящие 7 дней, индекс (100 – среднедневной уровень в 2019 году)

Средний дневной *исходящий* поток платежей за скользящие 7 дней, индекс (100 – среднедневной уровень в 2019 году)<sup>4</sup>

**Рисунок 71. Деятельность туристических агентств и прочих организаций, предоставляющих услуги в сфере туризма (79)**



**Рисунок 72. Деятельность по обеспечению безопасности и проведению расследований (80)**



Средний дневной *входящий* поток платежей за скользящие 7 дней, индекс (100 – среднедневной уровень в 2019 году)

Средний дневной *исходящий* поток платежей за скользящие 7 дней, индекс (100 – среднедневной уровень в 2019 году)<sup>4</sup>

Рисунок 73. Деятельность по обслуживанию зданий и территорий (81)

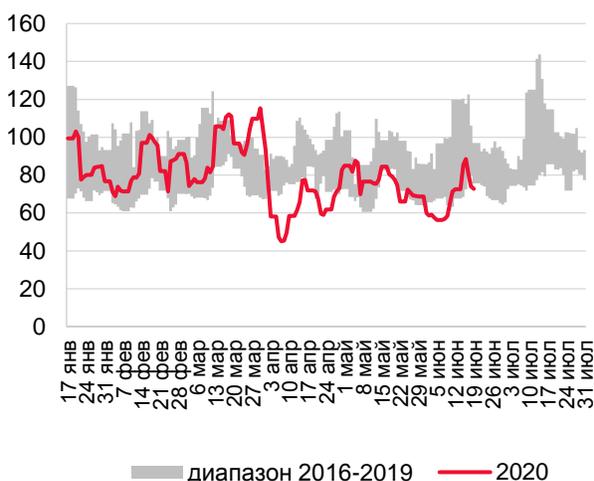
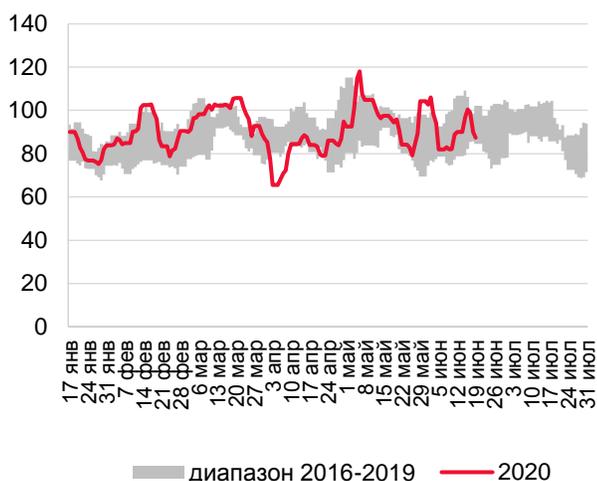
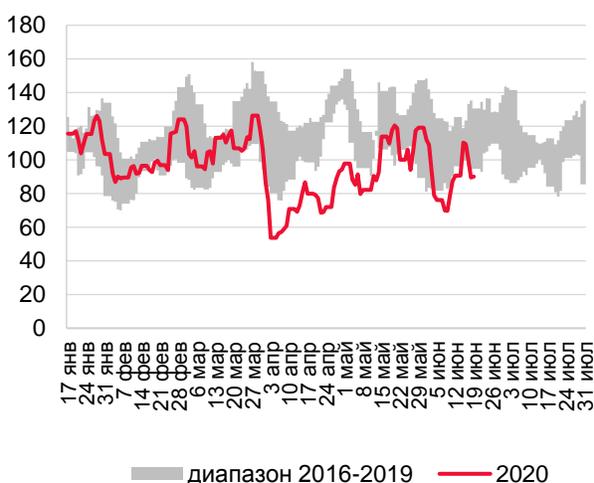
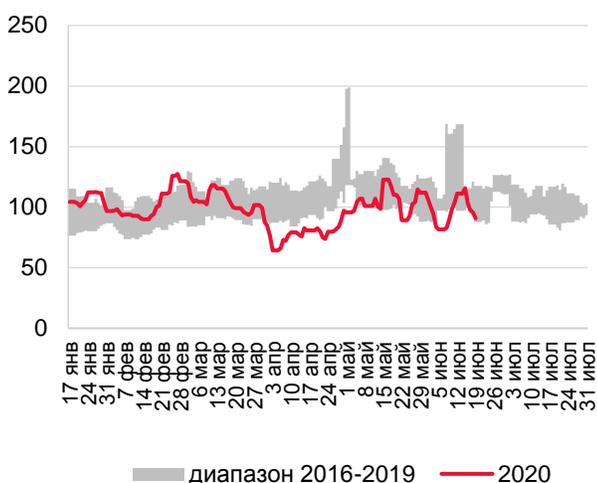


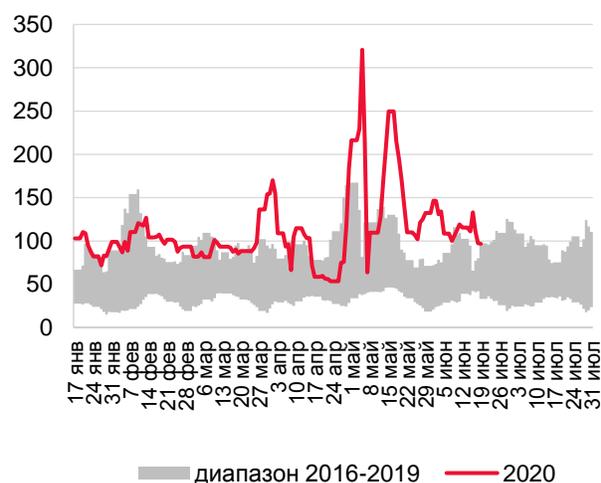
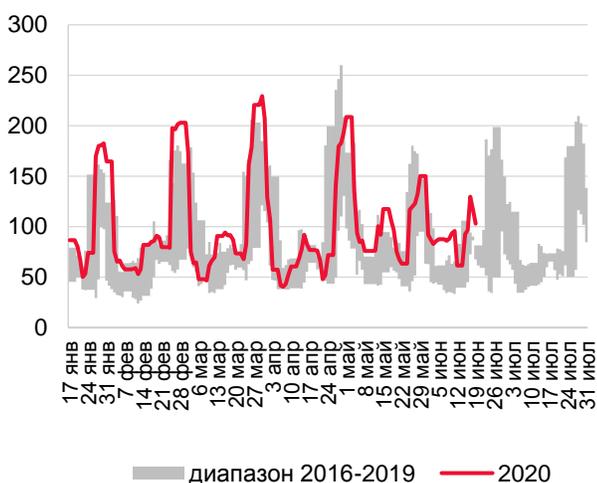
Рисунок 74. Деятельность административно-хозяйственная, вспомогательная деятельность по обеспечению функционирования организации, деятельность по предоставлению прочих вспомогательных услуг для бизнеса (82)



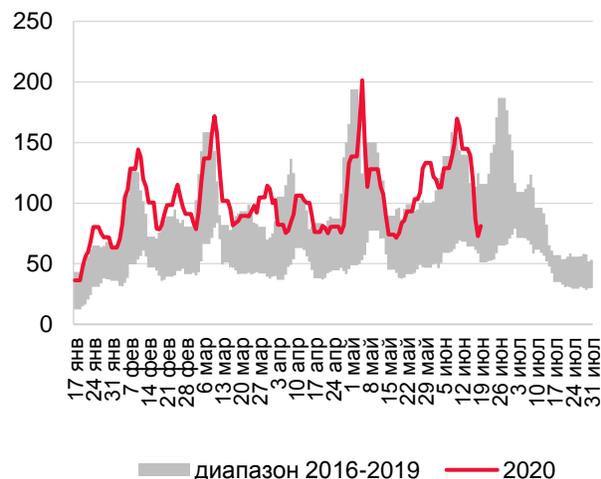
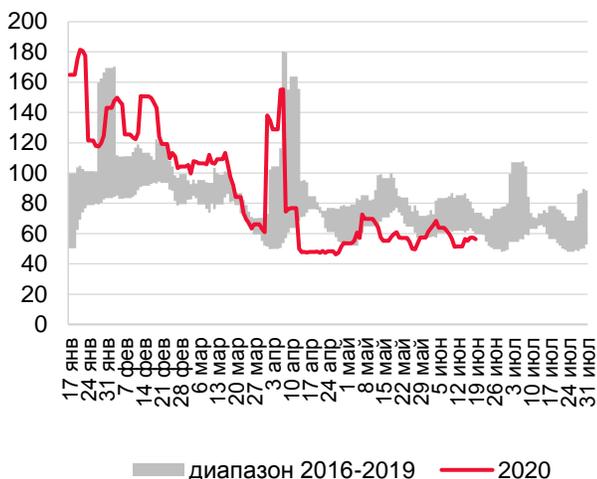
Средний дневной *входящий* поток платежей за скользящие 7 дней, индекс (100 – среднедневной уровень в 2019 году)

Средний дневной *исходящий* поток платежей за скользящие 7 дней, индекс (100 – среднедневной уровень в 2019 году)<sup>4</sup>

**Рисунок 75. Деятельность органов государственного управления по обеспечению военной безопасности, обязательному социальному обеспечению (84)**



**Рисунок 76. Образование (85)**



Средний дневной *входящий* поток платежей за скользящие 7 дней, индекс (100 – среднедневной уровень в 2019 году)

Средний дневной *исходящий* поток платежей за скользящие 7 дней, индекс (100 – среднедневной уровень в 2019 году)<sup>4</sup>

Рисунок 77. Деятельность в области здравоохранения (86)

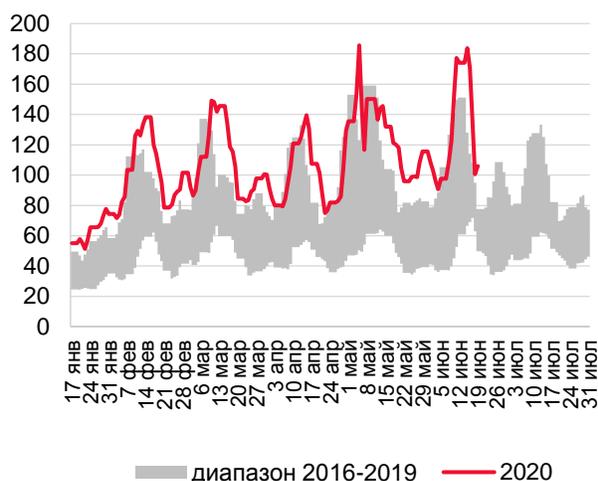
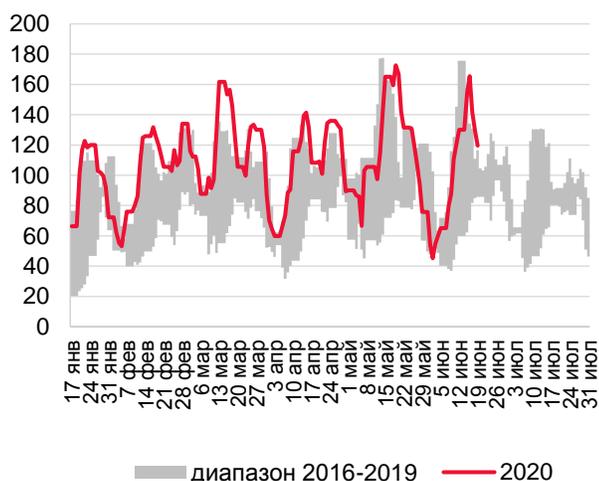
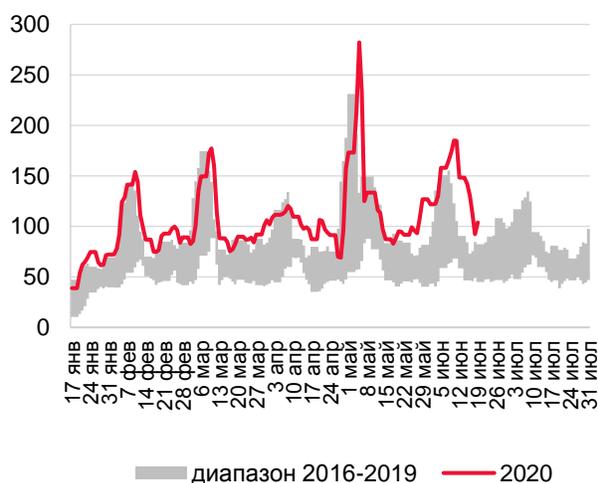
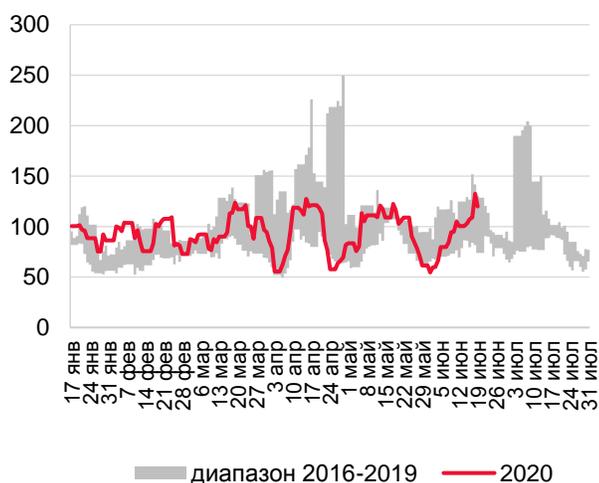


Рисунок 78. Деятельность по уходу с обеспечением проживания (87)



Средний дневной *входящий* поток платежей за скользящие 7 дней, индекс (100 – среднедневной уровень в 2019 году)

Средний дневной *исходящий* поток платежей за скользящие 7 дней, индекс (100 – среднедневной уровень в 2019 году)<sup>4</sup>

Рисунок 79. Предоставление социальных услуг без обеспечения проживания (88)

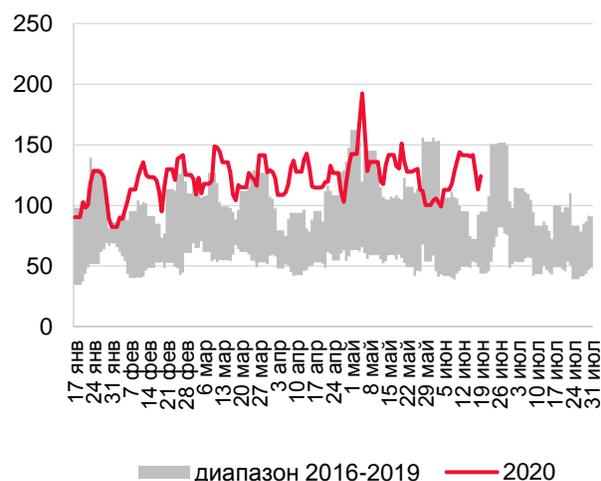
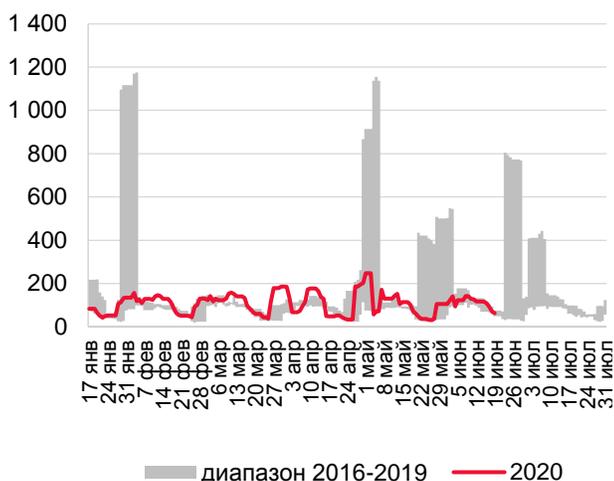
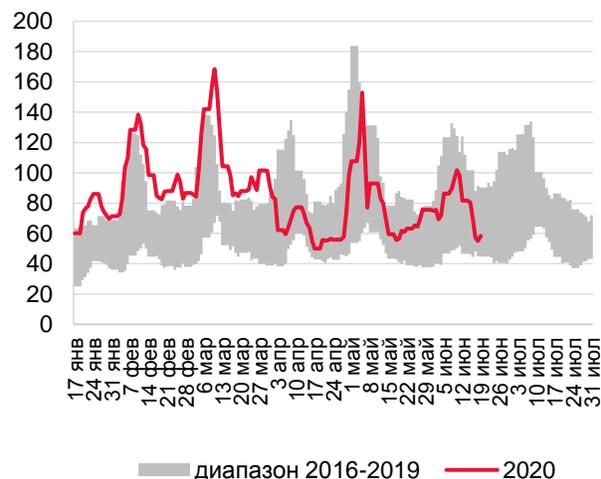
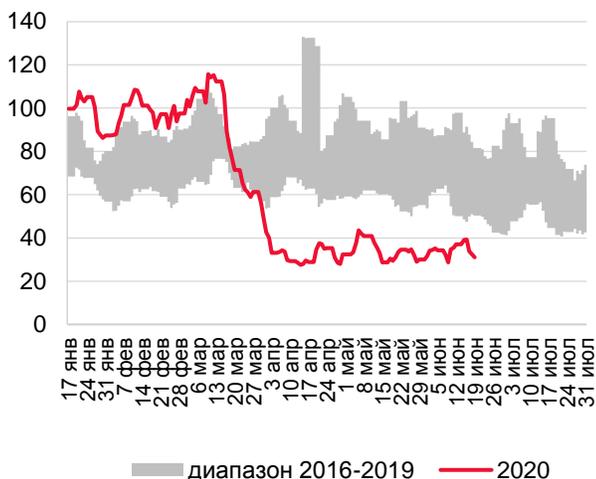


Рисунок 80. Деятельность творческая, деятельность в области искусства и организации развлечений (90)



Средний дневной *входящий* поток платежей за скользящие 7 дней, индекс (100 – среднедневной уровень в 2019 году)

Средний дневной *исходящий* поток платежей за скользящие 7 дней, индекс (100 – среднедневной уровень в 2019 году)<sup>4</sup>

Рисунок 81. Деятельность библиотек, архивов, музеев и прочих объектов культуры (91)

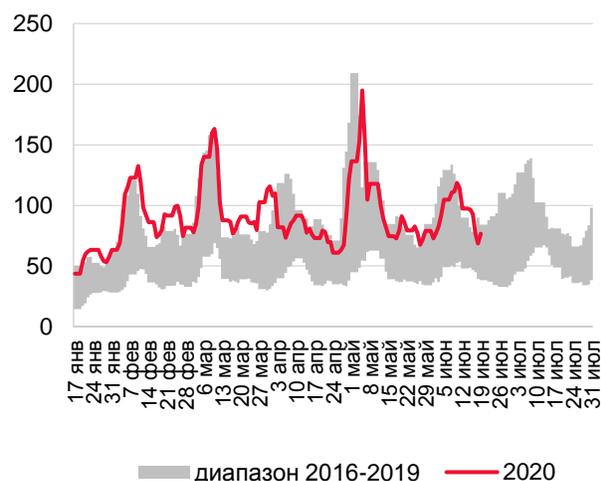
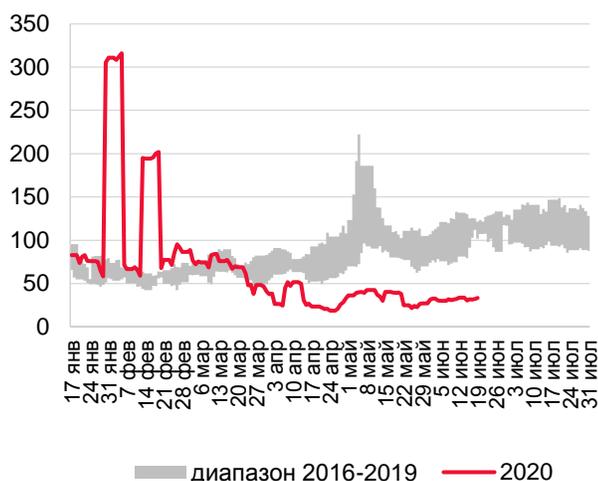
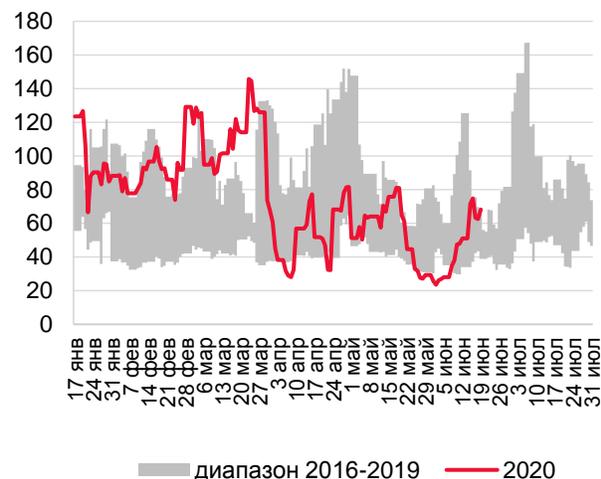
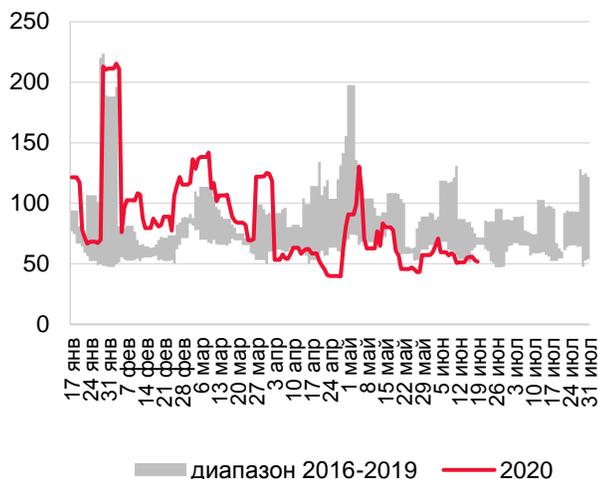


Рисунок 82. Деятельность по организации и проведению азартных игр и заключению пари, по организации и проведению лотерей (92)



Средний дневной *входящий* поток платежей за скользящие 7 дней, индекс (100 – среднедневной уровень в 2019 году)

Средний дневной *исходящий* поток платежей за скользящие 7 дней, индекс (100 – среднедневной уровень в 2019 году)<sup>4</sup>

Рисунок 83. Деятельность в области спорта, отдыха и развлечений (93)

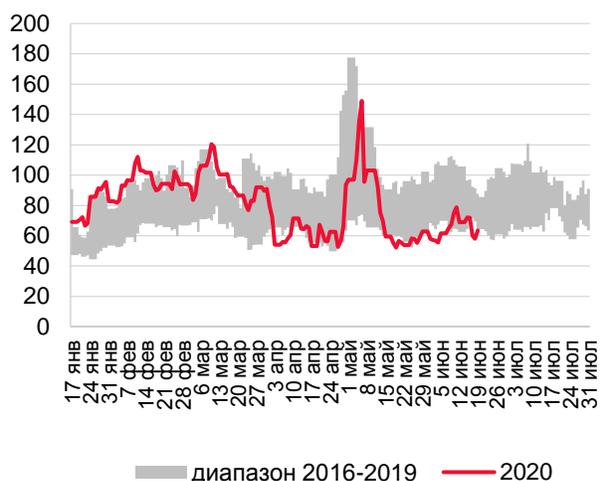
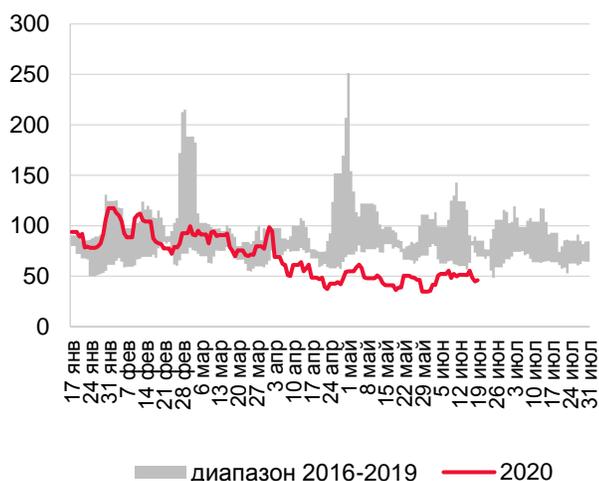
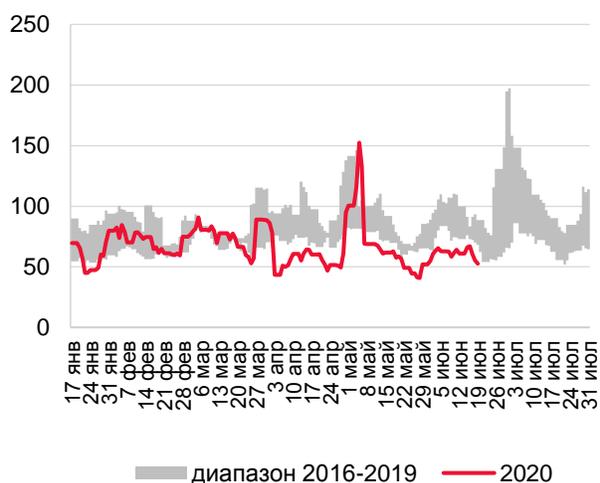
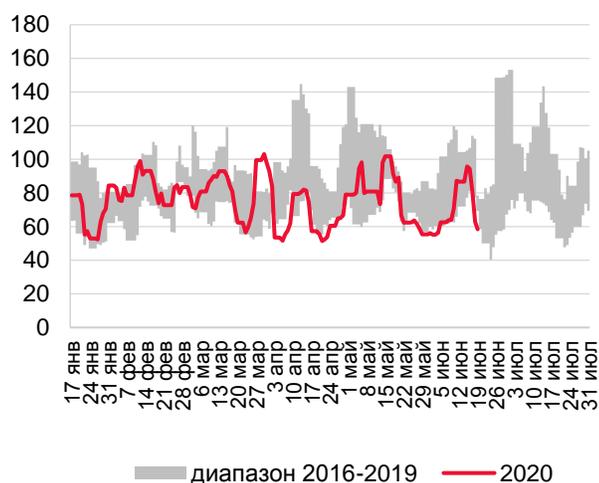


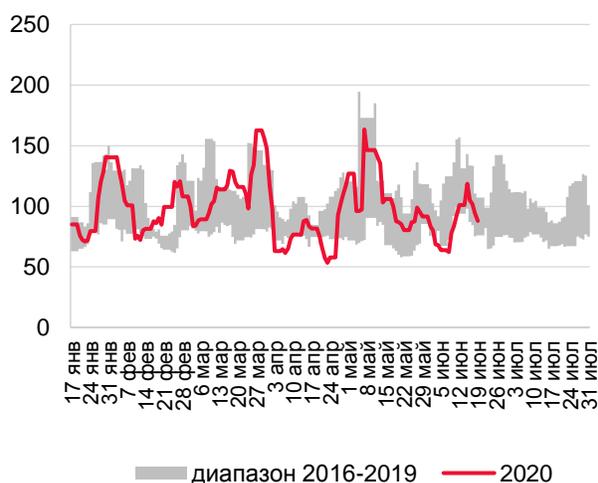
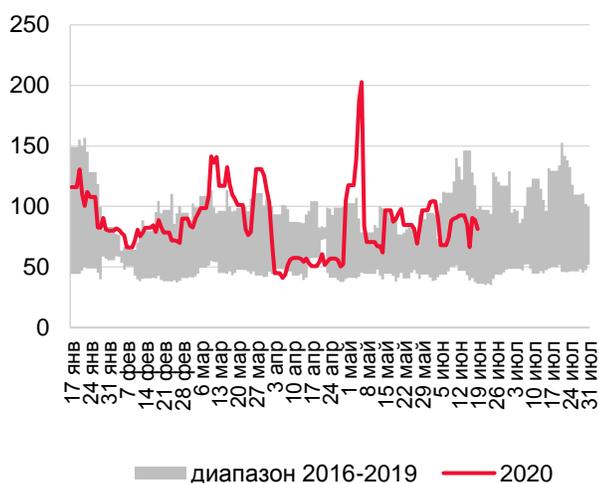
Рисунок 84. Деятельность общественных организаций (94)



Средний дневной *входящий* поток платежей за скользящие 7 дней, индекс (100 – среднедневной уровень в 2019 году)

Средний дневной *исходящий* поток платежей за скользящие 7 дней, индекс (100 – среднедневной уровень в 2019 году)<sup>4</sup>

**Рисунок 85. Ремонт компьютеров, предметов личного потребления и хозяйственно-бытового назначения (95)**



**Рисунок 86. Деятельность по предоставлению прочих персональных услуг (96)**

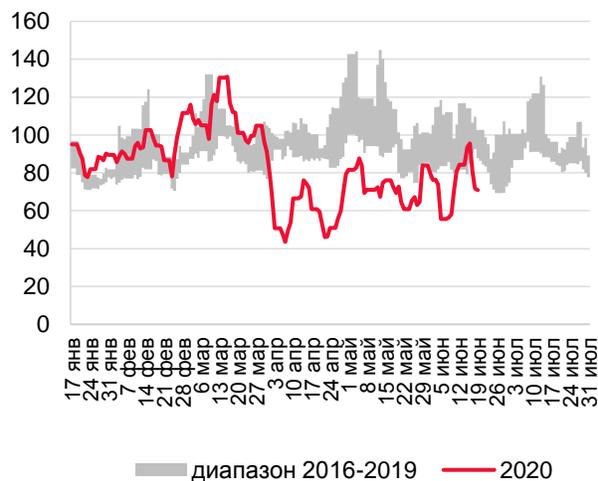
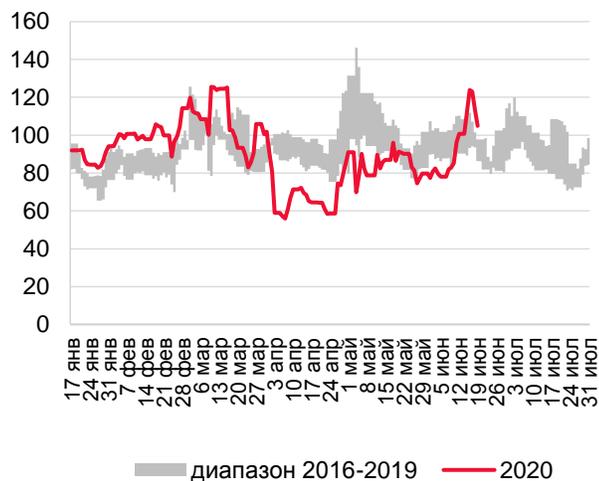


Таблица 1. Изменения входящего потока по отраслям, % от уровня в нормальное время<sup>5</sup>

ОКВЭД 2	Краткие названия видов деятельности <sup>6</sup>	15–19 июня	8–11 июня	1–5 июня	25–29 мая
	<b>Взвешенный средний входящий поток (с весами отрасли в ВВП)</b>	-15,7	-14,9	-14,2	-10,4
	<b>Взвешенный средний входящий поток без добычи и производства нефтепродуктов</b>	-9,2	-11,9	-8,9	-6,5
	<b>Взвешенный средний входящий поток без добычи и производства нефтепродуктов и деятельности органов государственного управления</b>	-11,8	-10,6	-12,3	-6,6
	<b>Конечное потребление д/х</b>	-6,3	-5,0	-9,2	-8,8
	<b>Промежуточное потребление</b>	-20,7	-15,7	-19,7	-12,9
	<b>Валовое накопление (инвестиции)</b>	-15,8	-14,5	-12,0	21,2
	<b>Государственный сектор</b>	-1,4	-23,2	2,4	-16,6
	<b>Экспорт</b>	-32,9	-20,9	-25,7	-20,1
1	С/х, охота и услуги в этих областях	-26,8	-30,8	-9,6	-13,1
2	Лесоводство и лесозаготовки	6,2	1,4	20,9	14,2
3	Рыболовство и рыбоводство	-25,0	31,1	-8,1	-8,9
5	Добыча угля	-37,9	-7,2	-37,6	-29,1
6	Добыча сырой нефти и природного газа	-58,7	-36,7	-50,4	-41,5
7	Добыча металлических руд	-5,0	-6,3	-32,5	15,5
8	Добыча прочих полезных ископаемых	-63,1	-46,9	-48,8	-69,9
9	Услуги в области добычи полезных ископаемых	-19,8	-11,0	22,8	-8,5
10	Пищевые продукты	-5,5	-4,7	1,8	-14,5
11	Напитки	-0,7	-8,9	-10,8	-4,8
12	Табак	-59,0	-32,2	70,0	48,2
13	Текстиль	21,6	18,4	8,2	34,1
14	Одежда	25,9	20,3	32,5	22,9
15	Кожа и изделия из нее	-7,7	-13,5	-26,9	-23,6
16	Деревообработка	-4,8	-12,7	-13,9	-4,8

<sup>5</sup> На винзоризированных данных, подробнее см. раздел «Методологические комментарии».

<sup>6</sup> Отраслевое деление соответствует классам ОКВЭД 2, номер класса приведен в первом столбце. В таблице приведены сокращенные названия классов экономической деятельности. Полные названия можно уточнить в публикации «Общероссийский классификатор видов экономической деятельности» (ОК 029-2014 (КДЕС Ред. 2)).

## МОНИТОРИНГ ОТРАСЛЕВЫХ ФИНАНСОВЫХ ПОТОКОВ

№ 10 / 25.06.2020

ОКВЭД 2	Краткие названия видов деятельности <sup>6</sup>	15–19 июня	8–11 июня	1–5 июня	25–29 мая
17	Бумага и бумажные изделия	-26,8	-40,0	-25,0	-22,1
18	Полиграфия	5,7	2,4	-3,3	-1,0
19	Нефтепереработка	-43,1	-30,6	-43,9	-10,8
20	Химические вещества и химические продукты	1,5	-15,1	-19,9	-11,3
21	Фармацевтика	31,8	61,9	18,7	14,6
22	Резиновые и пластмассовые изделия	1,3	-7,7	-8,7	-1,3
23	Прочая неметаллическая минеральная продукция	-11,3	-1,8	-10,6	-4,5
24	Металлургия	-28,8	-26,4	-38,2	-38,6
25	Готовые металлические изделия	-20,2	-21,1	-12,6	12,4
26	Электроника	0,4	1,7	10,6	18,1
27	Электрика	-8,3	0,1	6,9	-7,1
28	Машины и оборудование	-10,2	-8,5	12,7	4,2
29	Автотранспортные средства	-36,5	-14,9	-22,6	-26,3
30	Прочие транспортные средства и оборудование	-31,1	-17,3	21,4	14,0
31	Мебель	-2,1	-1,5	-10,9	-13,8
32	Прочие готовые изделия	-2,6	6,2	12,1	-3,3
33	Ремонт и монтаж	-7,5	-1,9	-9,0	6,6
35	Обеспечение электрической энергией	-10,1	-21,9	-14,2	-0,7
36	Забор, очистка и распределение воды	-7,1	20,1	38,8	53,6
37	Сбор и обработка сточных вод	-19,4	39,0	-4,0	72,9
38	Сбор, обработка и утилизация отходов; обработка вторичного сырья	-11,1	13,4	-16,4	-4,4
39	Ликвидация загрязнений, удаление отходов	-28,8	-20,3	-30,9	-80,5
41	Строительство зданий	-2,4	-7,8	-5,3	3,9
42	Строительство инженерных сооружений	-7,3	-1,5	-3,2	33,8
43	Работы строительные специализированные	0,6	-2,4	-7,4	2,8
45	Торговля оптовая и розничная автотранспортными средствами	-10,9	-11,8	-13,7	-25,8
46	Торговля оптовая	-4,3	-3,6	-1,6	-4,2
47	Торговля розничная	15,8	17,0	16,9	5,4
49	Деятельность сухопутного и трубопроводного транспорта	-22,2	4,5	-7,5	-21,8
50	Деятельность водного транспорта	-11,2	-17,8	-11,4	20,4



ОКВЭД 2	Краткие названия видов деятельности <sup>6</sup>	15–19 июня	8–11 июня	1–5 июня	25–29 мая
51	Деятельность воздушного и космического транспорта	-64,8	-49,1	-13,4	80,0
52	Складское хозяйство и вспомогательная транспортная деятельность	-3,2	1,4	-15,1	-10,1
53	Почтовая связь и курьерская деятельность	6,8	11,2	1,5	42,9
55	Предоставление мест для временного проживания	-49,4	-45,3	-48,6	-58,4
56	Предоставление питания и напитков	-42,0	-36,7	-46,9	-45,1
58	Деятельность издательская	0,9	6,3	-0,7	-7,2
59	Производство кино и видео	-50,6	-53,9	-49,3	-58,1
60	Телевизионное и радиовещание	-29,4	-19,4	-27,9	29,1
61	Телекоммуникации	-1,2	-34,6	-9,7	-29,2
62	Разработка компьютерного программного обеспечения	-59,3	-68,2	-63,4	-39,5
63	Информационные технологии	-2,6	-12,2	-14,5	4,2
64	Финансовые услуги	20,9	27,5	-7,5	8,6
65	Страхование, перестрахование, деятельность НПФ	12,2	33,5	15,6	16,9
66	Деятельность вспомогательная в сфере финансовых услуг и страхования	8,6	-11,0	12,3	29,8
68	Операции с недвижимым имуществом	-12,7	-17,3	-29,8	-15,2
69	Право и бухгалтерский учет	-21,7	-18,4	-6,0	-13,4
70	Деятельность головных офисов; консультирование по вопросам управления	-24,5	-56,1	-48,7	-31,1
71	Архитектура и инженерно-техническое проектирование	-44,0	-51,6	-53,2	23,8
72	Научные исследования и разработки	-25,7	-12,9	1,4	104,4
73	Реклама и исследование конъюнктуры рынка	-22,0	-8,1	-8,8	-17,4
74	Деятельность профессиональная научная и техническая	-9,3	-22,4	-17,3	-5,4
75	Деятельность ветеринарная	11,5	5,5	4,5	-5,3
77	Аренда и лизинг	-38,1	-30,5	-40,6	-19,5
78	Трудоустройство и подбор персонала	4,4	-1,7	-13,1	-4,3
79	Услуги туризма	-86,8	-89,6	-91,2	-91,0
80	Обеспечение безопасности и проведение расследований	-3,7	-3,9	5,7	0,3
81	Обслуживание зданий и территорий	-5,4	-4,5	-4,3	17,3

## МОНИТОРИНГ ОТРАСЛЕВЫХ ФИНАНСОВЫХ ПОТОКОВ

№ 10 / 25.06.2020

ОКВЭД 2	Краткие названия видов деятельности <sup>6</sup>	15–19 июня	8–11 июня	1–5 июня	25–29 мая
82	Деятельность административно-хозяйственная	-21,9	-11,8	-28,3	-5,2
84	Деятельность органов государственного управления	16,4	-24,2	24,9	-5,4
85	Образование	-35,2	-47,9	-27,0	-27,8
86	Здравоохранение	2,2	16,2	-12,4	-33,0
87	Уход с обеспечением проживания	-2,0	-11,5	-17,6	-28,6
88	Социальные услуги без обеспечения проживания	-27,1	-14,8	-13,0	10,1
90	Деятельность творческая, в области искусства и развлечений	-60,9	-58,7	-60,9	-65,4
91	Библиотеки, архивы, музеи	-75,8	-75,9	-74,0	-74,7
92	Организация и проведение азартных игр	-44,8	-51,2	-44,3	-40,9
93	Спорт, отдых и развлечения	-39,3	-42,3	-39,2	-59,3
94	Деятельность общественных организаций	-10,3	-8,2	-2,5	-17,2
95	Ремонт предметов личного потребления	-3,2	-4,1	-21,6	16,1
96	Прочие персональные услуги	-3,5	-12,3	-27,3	-27,2
97	Домашние хозяйства с наемными работниками	-30,9	18,1	-28,9	-33,1

## Методологические комментарии

### Анализируемые данные

В периметр анализа попадают платежи, осуществленные через платежную систему Банка России. Они охватывают менее половины проводимых платежей с учетом платежей по счетам ЛОРО/НОСТРО, внутрибанковских переводов и переводов через иные платежные системы.

### Период анализа данных

На текущий момент проведен анализ данных с 1 января 2016 года по 31 мая 2020 года.

### Выбор базы сравнения

Дневные данные по финансовым потокам содержат регулярную календарную компоненту (сезонность), которая может значительно влиять на выводы о динамике временных рядов. По этой причине необходима качественная идентификация сезонной компоненты в исходных данных.

Для выделения сезонной компоненты использовалась байесовская гребневая регрессия с оптимизацией по гиперпараметрам (Sparse Bayesian Learning, SBL, Tipping (2001)). В рамках данного подхода исходный ряд раскладывается на три компоненты: сезонную, трендовую и иррегулярную. Сезонная компонента, в свою очередь, раскладывается на периодичность трех видов: внутринедельную, внутримесячную и внутригодовую. Для оценки внутримесячной и внутригодовой компонент в качестве регрессоров используются искусственные переменные, определенные с помощью тригонометрических функций (Campbell and Diebold, 2005; De Livera, Hyndman, and Snyder, 2011; Taylor Letham, 2017; Ollech, 2018). По своей сути данные переменные отражают широкий спектр периодических паттернов, отличающихся частотой. Для идентификации внутринедельной компоненты использовались фиктивные переменные – индикаторы конкретного дня недели. Данные переменные необходимы для того, чтобы выявить регулярный рост и падение в отдельные дни недели. Трендовая компонента определяется обычным линейным трендом.

Принципиальное преимущество SBL перед обычной регрессией заключается в возможности автоматического выбора искусственных переменных, необходимых для более точной подгонки модели, исключая при этом возможность переобучения. Это достигается с помощью оптимизации по гиперпараметрам априорного распределения регрессии.

С целью исключения влияния отдельных очень крупных платежей на оценки отклонения от «нормального» уровня временные ряды винзоризированы. Для этого в каждой отрасли

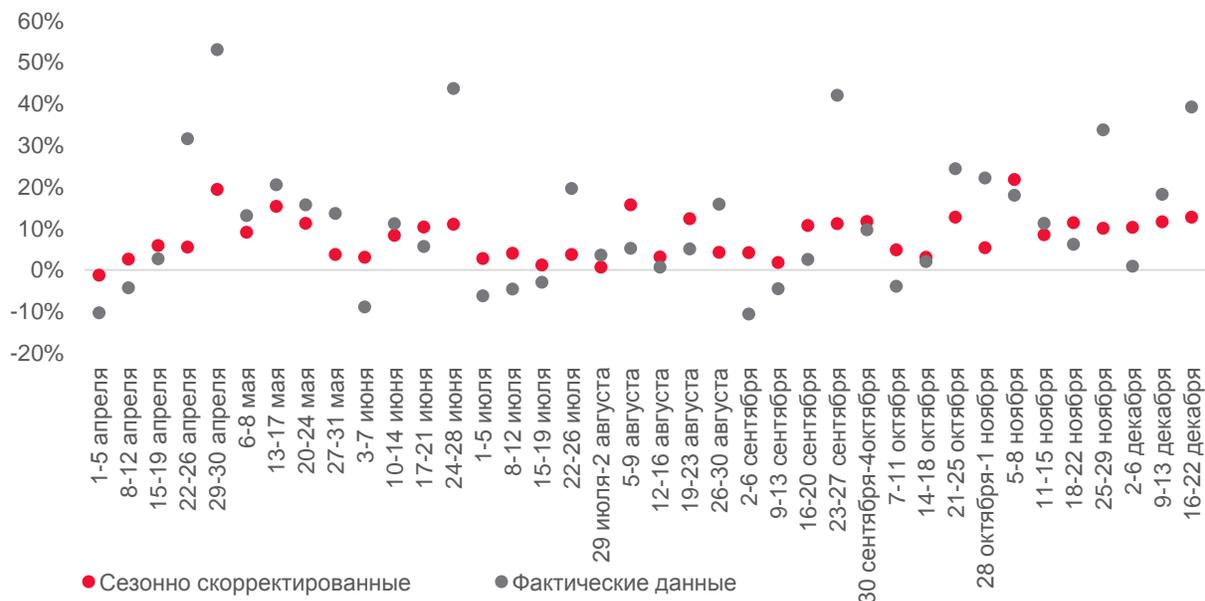


определяется минимальный уровень среди 11 наибольших платежей за период с начала наблюдения по 22 мая. Значение тех платежей, которые превышают этот уровень, заменены значением выше уровня 11-го платежа. Таким образом, снижается влияние разовых операций, которые могут существенно сместить оценки отклонения, при этом носят временных характер.

«Нормальный» уровень в текущей версии расчетов – это средний уровень дневных сезонно сглаженных входящих платежей за период с 20 января по 13 марта 2020 года.

Наши оценки показывают, что переход на использование сезонно сглаженных дневных потоков позволяет уменьшить волатильность оценок отклонения объема входящих потоков от «нормального» уровня. Для примера мы рассчитали недельные отклонения входящих финансовых потоков для 2019 года. В качестве уровня для сравнения мы взяли средний входящий поток с третьей недели января по вторую неделю марта 2019 года (по аналогии с новой методологией для 2020 года). На Рисунок 87 представлены результаты оценки агрегированного отклонения всех отраслей, взвешенного по долям отраслей в структуре добавленной стоимости. Как можно заметить, оценки на фактических несглаженных данных значительно более волатильны, чем оценки с использованием сезонно скорректированных данных.

**Рисунок 87. Оценки отклонений взвешенного среднего входящего потока от «нормального» уровня в 2019 году по неделям**



Совершенствование методологии продолжается, поэтому оценки, в том числе ретроспективные, могут меняться.

### Список литературы

Campbell, S.D., & Diebold, F.X. (2005). Weather forecasting for weather derivatives. *Journal of the American Statistical Association*, 100 (469), 6–16.

De Livera, A.M., Hyndman, R.J., & Snyder, R.D. (2011). Forecasting time series with complex seasonal patterns using exponential smoothing. *Journal of the American statistical association*, 106 (496), 1513–1527.

Ollech, D. (2018). *Seasonal adjustment of daily time series* (No. 41/2018). Deutsche Bundesbank.

Taylor, S.J., & Letham, B. Forecasting at scale. *PeerJ Preprints* 5: e3190v2 (2017).

Tipping, M.E. (2001). Sparse Bayesian learning and the relevance vector machine. *Journal of machine learning research*, 1 (Jun), 211–244.

*Мониторинг подготовлен Департаментом исследований и прогнозирования.*