ЕДИНАЯ СИСТЕМА БИБЛИОТЕЧНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА И ИРБИС-ТУРБО



doi 10.47267/2181-8207/2021/2-052



Сергей Кучумов,
начальник отдела корпоративных компьютерных технологий СПбГБУК «Центральная городская публичная библиотека имени В.В. Маяковского»

The article describes the Unified System of Library Services in St. Petersburg, which is the first corporate system of library services in the Russian Federation. The article describes the history of the system, the capabilities, principles and solutions used in its creation. The article also addresses the issue of transferring the system to a new Irbis-Turbo server to solve problems that arose during operation.

Ключевые слова: корпоративная система библиотек, ЕСБО, КСОБ, ОКАС, виртуальная справка, корпоративная база данных, единый читательский билет.

В Санкт-Петербурге, городе федерального значения, действует сеть общедоступных 198 библиотек, входящих в структуру 21 юридического лица. Из них 175 в составе 16 централизованных библиотечных систем районов Санкт-Петербурга с подчинением территориальным администрациям. Остальные – в составе 5 городских библиотек, управление которыми осуществляет Комитет по культуре Санкт-Петербурга. Несмотря на отсутствие единого централизованного управления библиотеками, в Санкт-Петербурге удалось создать Единую систему библиотечного обслуживания (далее – ЕСБО).

Что же было сделано для создания корпоративной системы библиотечного обслуживания?

Основные работы условно можно разделить на три главных блока:

- модернизация it-инфраструктуры библиотек;
- создание корпорации библиотек;
- создание общегородской корпоративной автоматизированной системы обслуживания населения.

Для модернизации it-инфраструктуры библиотек правительством Санкт-Петербурга принята программа технической модернизации библиотек. Для ее реализации были приняты:

- постановление правительства Санкт-Петербурга от 26.04.2005 № 550 «О плане первоочередных мероприятий по модернизации деятельности общедоступных библиотек Санкт-Петербурга на 2006 – 2007 гг.»;
- распоряжение правительства Санкт-Петербурга от 19.03.2010 № 26-рп «Об организации деятельности исполнительных органов власти Санкт-Петербурга по материально-техническому обеспечению деятельности общедоступных библиотек Санкт-Петербурга на 2010 – 2012 гг.».

На I этапе (2006-2009 гг.) выполнено техническое и программное оснащение, созданы локальные вычислительные сети и единая телекоммуникационная сеть библиотек.

На II этапе (2010 – 2012 гг.) библиотеки дооснастили медиа- и RFID-оборудованием, внедрены RFID-метки и введен единый читательский билет.

В общей сложности правительство города потратило на библиотеки порядка 1,5 млрд. рублей.

Рис.1. Сеть общедоступных библиотек Санкт-Петербурга

Правительство Санкт-Петербурга	
Комитет по культуре Санкт-Петербурга	Администрации районов Санкт-Петербурга
Определение государственной политики и государственное управление в сфере культуры и искусства в Санкт-Петербурге	Проведение государственной политики и государственное управление на территории административных районах
Управление работой 5 общегородских библиотек: - ЦГПБ им. В.В. Маяковского; - ЦГДБ им. А.С. Пушкина; - МЦБС им. Лермонтова; - Для слепых; - Театральная;	Управление Централизованными библиотечными системами районов Санкт-Петербурга. В состав 16 ЦБС входят 175 библиотек.



Несмотря на то, что к 2009 году фактически был создан фундамент ЕСБО, отсутствие единых правил и стандартов обслуживания и взаимодействия делали дальнейшее построение системы невозможным. Стоит отметить, что Центральная городская публичная библиотека имени В. В. Маяковского (далее – ЦГПБ) была методическим центром и регулярно собирала специалистов и директоров библиотек. Практика многолетнего взаимодействия позволила в 2009 году создать добровольное объединение библиотек Санкт-Петербурга – Корпоративную сеть общедоступных библиотек Санкт-Петербурга (далее - КСОБ).

Любая библиотека участница КСОБ имеет возможность выступить с предложением о внесении изменений и дополнений в правила обслуживания.

Благодаря КСОБ во всех городских библиотеках Санкт-Петербурга введены единые правила и стандарты обслуживания.

Создание it-инфраструктуры и принятие единых правил и стандартов обслуживания позволили приступить в 2012 году к созданию общегородской корпоративной автоматизированной системы обслуживания населения (далее – ОКАС).

ОКАС строилась на основе единых корпоративных баз данных и правил их ведения, стандартах RFID-оборудования, меток и читательских билетов, единой автоматизированной библиотечной информационной системы (далее – АБИС) и единой точки доступа к корпоративным ресурсам.

ОКАС изначально строилась на единой автоматизированной библиотечной информационной системе *Ирбис64*. Ядро ОКАС расположено на площадке ЦГПБ, оно состоит из корпоративного сервера Ирбис, на котором размещены единые корпоративные базы данных портала общедоступных библиотек и системы статистики.

Дополнительный функционал, сервисы, адаптация Ирбис под нужды корпорации, развитие системы статистики и портала, координация деятельности отделов автоматизации библиотек осуществляют специалисты ЦГПБ. Как правило, все сегменты системы (библиотеки-участницы КСОБ) имеют типовую конфигурацию:

- локальная сеть библиотеки;
- сервер, на котором установлена локальная система Ирбис;
- технологическое RFID-оборудование.

На протяжении 2013 – 2014 гг. городские библиотеки поочередно подключали к ОКАС, в 2015 году в Санкт-Петербурге заработала ЕСБО.

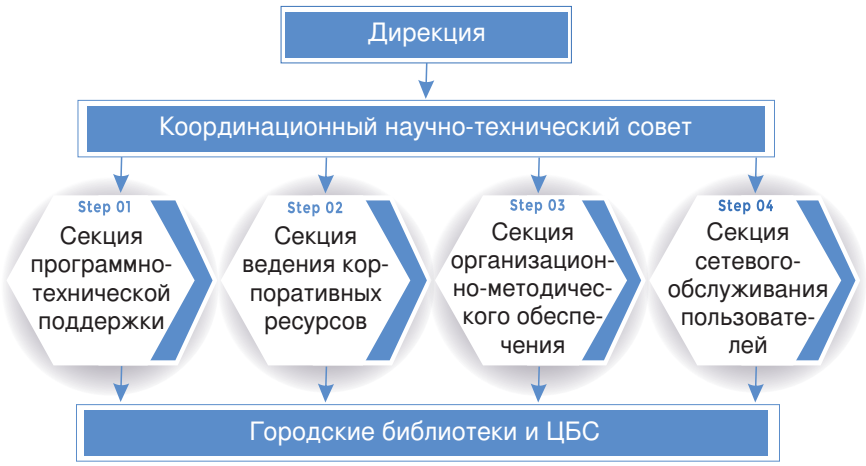


Рис.2. Организационная структура Корпоративной сети общедоступных библиотек Санкт-Петербурга

Обслуживание в ЕСБО построено на использовании единого читательского билета, который выдается любой из библиотек и применяется во всей ЕСБО. Регистрация производится в корпоративной Единой базе данных читателей. При регистрации пользователи заполняют заявление на обслуживание, которое также является согласием на обработку персональных данных.

Персональные данные пользователей в электронном виде (в базе данных) не хранятся, они присутствуют только в бумажной форме заявления.

Изначально идентификация читателей в ЕСБО осуществлялась посредством единых читательских билетов, но уже с 2021 года в ЕСБО дополнительно вводится «Единая карта петербуржца» (далее – ЕКП).

Данная карта (стандарт mifare) объединяет в себе возможности банковской и бонусной карты, электронного проездного, ее вла-

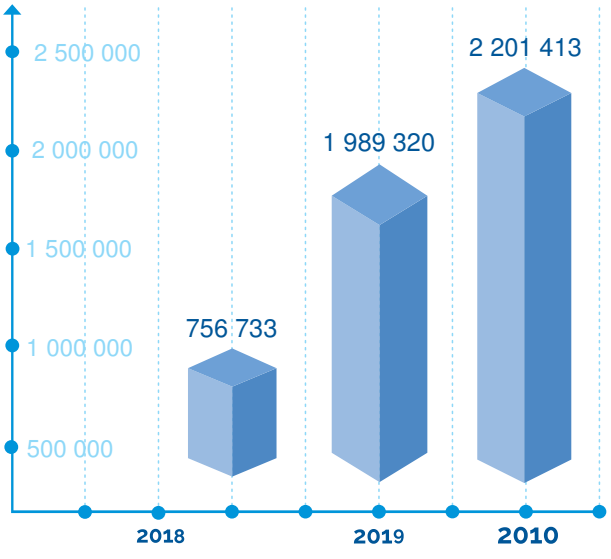


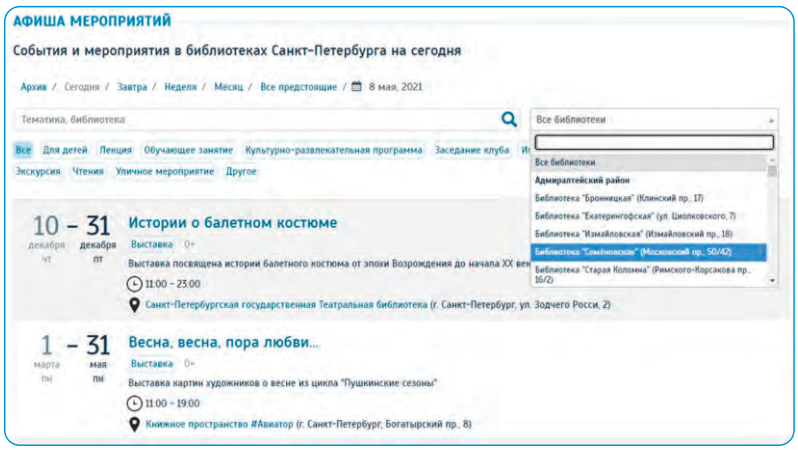
Рис. 3. Посещаемость портала общедоступных библиотек



Рис. 4. Корпоративный электронный каталог ЕСБО

дельцы получают скидки при посещении музеев, театров и т.д. При внедрении ЕКП в ЕСБО мы столкнулись с проблемой несовместимости рабочей частоты и протоколов RFID-оборудования и ЕКП. Замена RFID-оборудования привела бы к прямым затратам около 400-500 млн. рублей и необходимости переклеить весь книжный фонд новыми метками. В нынешней ситуации такое решение было неприемлемым. Совместно с компанией IdLogic внедрена следующая идея: переход от одночастотного ридера к двухчастотному, который позволяет работать с RFID-метками, читательскими билетами, банковскими картами, включая ЕКП. Стоит отметить, что IdLogic на этом не остановился. Во-первых, была обеспечена возможность применения технологии NFC в двухчастотном ридере, что позволяет внедрить электронные читательские билеты. Во-вторых, компанией IdLogic разработана система идентификации по снимку лица – FaceDetect. На сегодня в ЦГПБ идет внедрение технологического оборудования (камеры хранения вещей, камеры бронирования книг, станции книговыдачи и книгосдачи, автоматический гардероб, системы контроля и управления доступом и т.д.), которые определяют пользователя не только по читательским билетам, но также и по ЕКП, а также с помощью биометрических данных – снимка лица.

Рис. 5. Афиша мероприятий библиотек Санкт-Петербурга



Электронная библиотека ЕСБО представляет собой web-приложение, разработанное сотрудниками ЦГПБ. Данная библиотека интегрирована с Ирбис64 для загрузки описаний книг из корпоративного электронного каталога. Материалы для оцифровки предоставляются библиотеками КСОБ, оцифровка изданий и книг осуществляется централизованно ЦГПБ. На сегодня фонд электронной библиотеки составляет порядка 7,5 тысячи книг. За 2020 год книговыдача составила около 28,4 тысячи, за первый квартал 2021 года уже более 24,4 тысячи.

Благодаря гибкости Ирбис64 переход на применение множества идентификаторов пользователя в ЕСБО потребовал незначительных трудозатрат.

КСОБ располагает достаточным набором корпоративных электронных ресурсов для обеспечения полноценного библиотечно-информационного обслуживания. Помимо стандартных библиографических и фактографических баз данных, корпорация располагает «виртуальным фондом», включающим электронную библиотеку ЕСБО и лицензионные подписные ресурсы. Пользователи, у которых нет необходимости или желания физически посещать библиотеки, но хотели бы пользоваться виртуальными фондами (электронной библиотекой, лицензионными подписными ресурсами), могут зарегистрироваться онлайн. Сервис вносит обезличенные данные о виртуальных пользователях в единую Корпоративную базу данных читателей, а передача персональных данных по каналам Интернета отсутствует. «Виртуальным» читателям предоставляется доступ к корпоративным электронным ресурсам и услугам.

Кроме электронной библиотеки ЕСБО, виртуальной фонд библиотек включает лицензионные подписные ресурсы *(Литрес, БиблиоРоссика, Лань, East View Information Services, Паблик.ру, Глобал Ф5, IPRbooks, WelcomeZone, РУКОНТ, PressReader, Ebook Central и др.)*. Отсутствие единого источника финансирования и централизованных закупок приводит к тому, что каждая библиотека закупает различные наборы лицензионных баз данных в пределах выделенного финансирования.

Найти, забронировать, заказать доставку издания в выбранную библиотеку, получить доступ к лицензионным электронным базам данных и электронному формуляру, заказать виртуальную справку, оплатить посредством интернет-эквайринга и многое другое доступно пользователям на портале общедоступных библиотек *spblib.ru.*

В создании портала принимали участие специалисты ЦГПБ совместно с ГУП «Информационно-аналитический центр Санкт-Петербурга». Портал является победителем и лауреатом ряда престижных премий:

- в 2018 году лучший малый проект в номинации «Управление комплексными проектами – Лучший проект года» федерального конкурса «Проектный Олимп», второе место в номинации «Культура» конкурса «Проф.IT-2018», диплом лауреата «Премия Рунета» в номинации «Лидеры цифровой трансформации», третье место в номинации «Лучший культурный проект» в рамках блока «Корпоративные и общественные проекты» *Evential IPRA Golden World Awards;*

- в 2019 году победитель международного конкурса «World Summit on Information Society – 2019» в категории «Доступ к информации и знаниям», победитель III Всероссийского конкурса библиотечных инноваций, организованного Российской государственной библиотекой. На протяжении последних лет наблюдается устойчивый рост посещаемости портала.

Одним из самых востребованных ресурсов на портале является Корпоративный электронный каталог. В 2020 году к нему было около 3 млн. обращений, каталог ведется в ЕСБО посредством Ирбис64 и состоит из двух частей:

- каталог текущих поступлений (около 1,7 млн. записей) – содержит записи об изданиях, выпущенных с 2009 года. Записи вносятся только при их отсутствии, используются для локальных электронных каталогов библиотек в качестве источника для заимствования записей;

- сводный каталог изданий до 2009 года образован слиянием баз данных библиотек, созданных до принятия единых правил КСОБ, содержит множество дублетных записей, в процессе редактирования удаляются дублеты, а отредактированная запись переносится в каталог текущих поступлений.

Поисковый механизм портала обеспечивает поиск книг по набору слов (простой поиск) или совокупности различных атрибутов

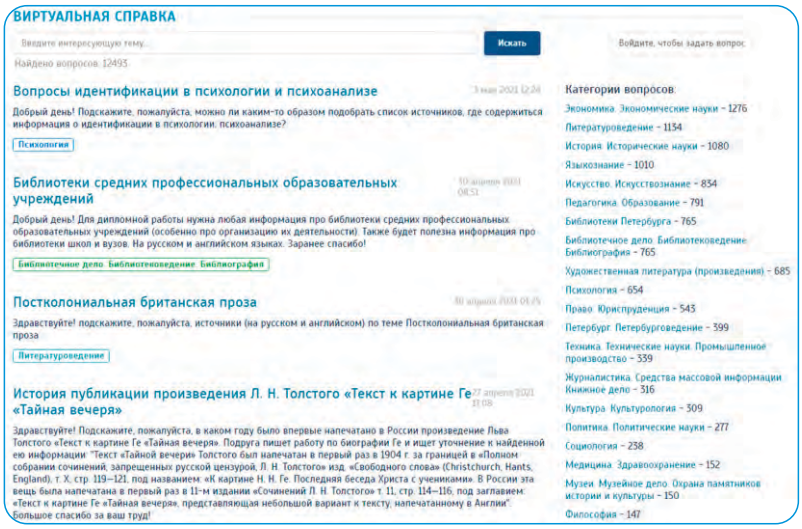


Рис. 6. Сервис виртуальной справки

(расширенный поиск) в корпоративном электронном каталоге. Связи корпоративного электронного каталога и электронных каталогов библиотек позволяют предоставлять актуальные данные о книгах с указанием их мест хранения и доступности.

Также за счет интеграции с Ирбис64 на портале представлены данные о библиотеках, режимах их работы и контактах, афиша мероприятий и др. *(рис. 5).*

Портал предоставляет доступ к корпоративным услугам, включая виртуальную справку, онлайн-заказы на доставку и бронирование книг, электронную доставку документов.

Сервис виртуальной справки обеспечивает просмотр архива справок (более 12 тысяч), позволяет задать пользователю вопрос. В процессе подготовки ответа сервис обеспечивает при помощи сообщений взаимодействие исполнителей с заказчиком *(рис. 6).*

Заказы на бронирование и доставку книг поступают операторам диспетчерских служб для исполнения, пользователь отслеживает исполнение заказа в личном кабинете *(рис.7).* Доставка заказов осуществляется два раза в неделю экспедиторской службой ЦГПБ.

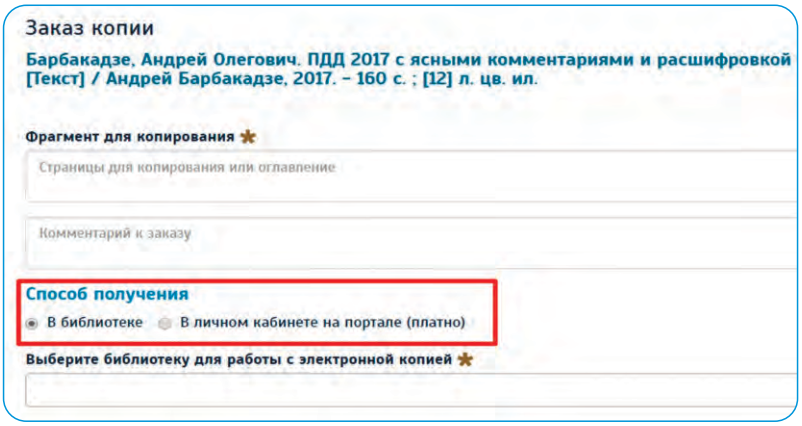


Рис. 7. Сервис электронной доставки документов

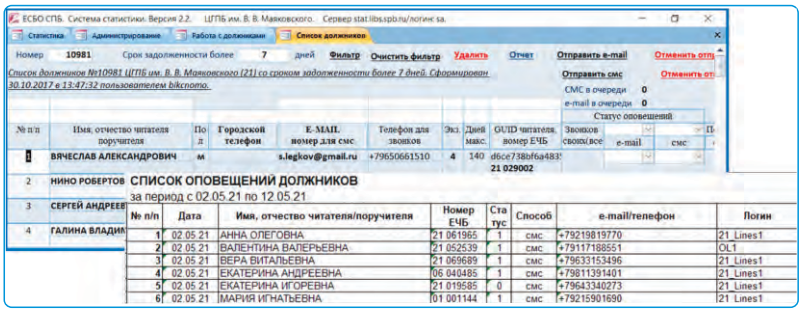


Рис. 8. Работа с должниками

Сервис электронной доставки документов обеспечивает доставку копий документов. Услуга оказывается бесплатно при заказе бумажной копии с доставкой в библиотеку и последующим получением копии заказчиком самостоятельно. При заказе электронной копии документа и получении ее через личный кабинет портала требуется оплата через интернет-эквайринг.

В качестве системы статистики в ЕСБО используется Автоматизированная система статистического учета (АССУ), разработанная специалистами ЦГПБ. За счет механизма репликации данные из Ирбис64 вносятся в базу данных АССУ (MS SQL Server). Система формирует различные отчетные формы в формате Excel.

АССУ также используется для информирования должников по электронной почте или смс-сообщениям *(рис. 8)*.

Наличие единых корпоративных информационных ресурсов позволяет не только отслеживать должников всей корпорации библиотек, но и блокировать их, чтобы они не



Рис. 9. Основные источники нагрузки на корпоративный сервер Ирбис

могли получать книги на дом ни в одной из общедоступных библиотек Санкт-Петербурга.

Ирбис-Турбо.

Архитектура ЕСБО такова, что от доступности корпоративных единых ресурсов зависит работа всей корпорации общедоступных библиотек Санкт-Петербурга. Корпоративный сервер Ирбис64 обеспечивает работу 198 библиотек с корпоративными базами данных, активно взаимодействует с порталом и сайтами библиотек, технологическим оборудованием, системой статистики. В системе постоянно работают агенты и боты, осуществляющие модификацию данных, выявление и устранение ошибок. В течение рабочего дня книговыдача временами может доходить до 500 в минуту *(рис. 9)*.

За исключением 2020 года в ЕСБО наблюдался устойчивый рост книговыдачи.

Столь высокая нагрузка корпоративного сервера Ирбис64 требовала еженедельных перезагрузок. Ошибки и сбои в работе сервера отражались на работе библиотек, портала, технологического оборудования. Модернизация серверного оборудования лишь отодвигала решение проблемы. Соответственно, проблема быстродействия и устойчивости корпоративного сервера Ирбис64 стала выходить на первый план.

С вводом единой карты петербуржца ЕСБО стала частью информационного пространства Санкт-Петербурга. С 2020 года осуществляются работы по интеграции с различными городскими информационными системами. Кроме того, ЦГПБ приступила к разработке проектов построения корпоративных систем библиотечного обслуживания для других регионов Российской Федерации, предусматривающих их интеграцию с ЕСБО. Все это, в свою очередь, требовало создания нового сервера Ирбис корпоративного уровня. Еще в конце 2018 года ЦГПБ предпринимались попытки по внедрению нового сервера Ирбис. На основании договоренностей с ассоциацией Эбнит на площадке ЦГПБ приступили к тестированию нового сервера Ирбис для Linux. К сожалению, тогда не удалось достичь положительных результатов, и разработчики Эбнит продолжили работать над созданием нового сервера Ирбис.

Параллельно ЦГПБ в январе 2020 года вводит в эксплуатацию новый физический сервер. Опыт предыдущих лет говорит о необходимости соблюдения балансировки между процессором, дисками и оперативной памятью. Благодаря грамотному выбору обо-

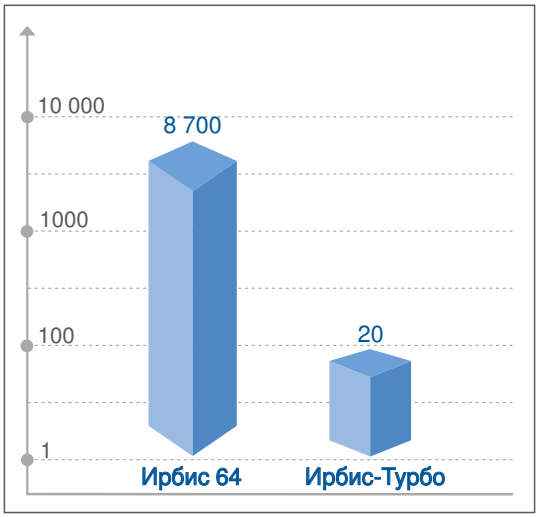


Рис. 10. Количество ошибок серверов Ирбис64 и Ирбис-Турбо

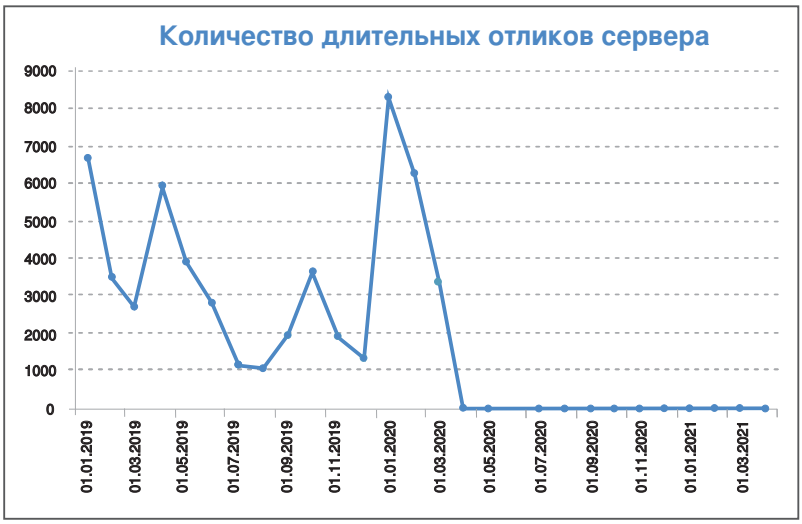


Рис. 11. Количество откликов сервера продолжительностью более 200мс

рудования ЦГПБ удалось повысить производительность нового сервера более чем в четыре раза.

27 марта 2020 года в Санкт-Петербурге на площадке ЦГПБ впервые в мире был введен в опытную эксплуатацию новый сервер Ирбис-Турбо. Ввод сервера совпал с закрытием библиотек на карантин, тем не менее это позволило специалистам ЦГПБ активно тестировать сервер и вносить предложения и замечания по его доработке. Разработчики Эбнит оперативно реагировали на наши предложения и буквально за пару месяцев основные его ошибки и недочеты были исправлены.

На рисунках 10 и 11 представлены графики, отражающие общее количество ошибок старого и нового серверов за год в ЕСБО и количество откликов сервера продолжительностью более *200 мс (зависаний).*

В среднем количество ошибок сократилось в 450 раз! С момента запуска Ирбис-Турбо примерно за один месяц нам удалось полностью избавиться от проблемы «зависаний» Ирбиса.

Несмотря на нагрузку Ирбис-Турбо, территориальное расположение клиентских мест ЦГПБ в 5 районах Санкт-Петербурга, среднее время отклика в ЦГПБ несопоставимо меньше по сравнению с другими библиотеками, где используется Ирбис64.

Стоит отметить и тот факт, что за весь период эксплуатации (уже более 1 года) сервер Ирбис-Турбо перезагружался только для замены программного обеспечения, а это означает очень высокий уровень надежности и отказоустойчивости, является той самой платформой, которая позволяет строить и развивать корпоративные системы библиотечного обслуживания, полностью отвечающие современным требованиям.

Использование it-технологий для развития библиотечного обслуживания считается требованием времени. Цифровизация проникает во все сферы и отрасли деятельности человека, и библиотеки не станут исключением. Помимо классических способов обслуживания, библиотека должна быть ориентирована на создание электронного контента, онлайн-сервисов, на широкое применение средств автоматизации. Работу библиотек необходимо выстраивать, не только автоматизируя существующие технологические процессы обслуживания, но и наоборот – отталкиваясь от возможностей современных средств автоматизации, переходить на новые формы обслуживания.

Сергей Кучумов – «В.В.Маяковский номидаги Марказий давлат шаҳар оммавий кутубхонаси» СПДКМБ корпоратив компьютер технологиялари бўлими бошлиғи.

Федерал аҳамиятга эга Санкт-Петербург шаҳрида 21та юридик мақомдаги тузилмага кирувчи 198 та кутубхона ягона тармоқ билан боғланган. Ушбу тармоқ орқали кутубхона хизмати қандай амалга оширилади? Ушбу тармоққа уланган йирик кутубхоналардан корпоратив хизмат кўрсатиш қулайликлари ва афзал томонлари ҳақида муаллиф батафсил маълумотларни кўргазмали тушунтириб беришга ҳаракат қилган. Аниқ ва лўнда тузилган расм-жадваллар бунга яққол мисол бўла олади.