

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ ЖОҒАРЫ БІЛІМ МИНИСТРЛІГІ
КеАҚ «Л.Н.ГУМИЛЕВ АТЫНДАҒЫ ЕУРАЗИЯ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ»

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
НАО «ЕВРАЗИЙСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Л.Н. ГУМИЛЕВА»

MINISTRY OF SCIENCE AND HIGHER EDUCATION OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN
NJSC «L.N. GUMILYOV EURASIAN NATIONAL UNIVERSITY»



ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ
ҰЛТТЫҚ ВАЛЮТА КҮНІНЕ АРНАЛҒАН
«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ҰЛТТЫҚ ВАЛЮТАСЫ:
ЭКОНОМИКАЛЫҚ ӨСУ ЖӘНЕ ҚАРЖЫ ТЕХНОЛОГИЯЛАРЫ»
ХАЛЫҚАРАЛЫҚ ҒЫЛЫМИ-ТӘЖІРИБЕЛІК КОНФЕРЕНЦИЯСЫ

МЕЖДУНАРОДНАЯ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ,
«НАЦИОНАЛЬНАЯ ВАЛЮТА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН:
ЭКОНОМИЧЕСКИЙ РОСТ И ФИНАНСОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»
ПОСВЯЩЕННАЯ ДНЮ НАЦИОНАЛЬНОЙ ВАЛЮТЫ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

INTERNATIONAL SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE,
«NATIONAL CURRENCY OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN:
ECONOMIC GROWTH AND FINANCIAL TECHNOLOGIES»
DEDICATED TO THE DAY OF THE NATIONAL CURRENCY
OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN



13 ҚАРАША, 2024 АСТАНА

**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ ЖОҒАРЫ БІЛІМ МИНИСТРЛІГІ
Л.Н.ГУМИЛЕВ АТЫНДАҒЫ ЕУРАЗИЯ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ**

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ЕВРАЗИЙСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Л.Н. ГУМИЛЕВА**

**MINISTRY OF SCIENCE AND HIGHER EDUCATION OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN
L.N. GUMILYOV EURASIAN NATIONAL UNIVERSITY**



**«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ҰЛТТЫҚ
ВАЛЮТАСЫ: ЭКОНОМИКАЛЫҚ ӨСУ ЖӘНЕ
ҚАРЖЫ ТЕХНОЛОГИЯЛАРЫ»**

**Қазақстан Республиканың ұлттық валюта күніне арналған
халықаралық ғылыми-тәжірибелік конференциясының
МАТЕРИАЛДАРЫНЫҢ ЖИНАҒЫ**

13 қараша 2024 жыл

СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ

**Международной научно-практической конференции,
«НАЦИОНАЛЬНАЯ ВАЛЮТА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН:
ЭКОНОМИЧЕСКИЙ РОСТ И ФИНАНСОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»
посвященной дню Национальной валюты Республики Казахстан
13 ноября 2024 год**

COLLECTION OF MATERIALS

**International scientific and practical conference,
«NATIONAL CURRENCY OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN:
ECONOMIC GROWTH AND FINANCIAL TECHNOLOGIES»
dedicated to the Day of the National Currency of the Republic of Kazakhstan
November 13, 2024**

ASTANA, 2024

УДК 336.743 (574)
ББК 65262.6 (5Қаз)
Ж 14

«Қазақстан Республикасының Ұлттық валютасы: экономикалық өсу және қаржы технологиялары» халықаралық ғылыми-тәжірибелік конференциясы = Международная научно-практическая конференция «Национальная валюта Республики Казахстан: экономический рост и финансовые технологии» = International scientific and practical conference «National currency of the Republic of Kazakhstan: economic growth and financial technologies» - Астана: – 688 б. - қазақша, орысша, ағылшынша.

ISBN 978-601-7697-82-2

Қазақстан Республикасының ұлттық валютасы күніне арналған "Қазақстан Республикасының ұлттық валютасы: экономикалық өсу және қаржы технологиялары" тақырыбындағы халықаралық ғылыми-практикалық конференция материалдарының жинағында жас ғалымдар, докторанттар, магистранттар мен студенттер өткізген өзекті және проблемалық мәселелер бойынша авторлық зерттеулердің нәтижелері ұсынылған. Басылым студенттерге, магистранттарға, докторанттарға, сондай-ақ қазіргі ғылымның өзекті мәселелерімен айналысатын оқырмандардың кең ауқымына арналған.

В сборнике материалов международной научно-практической конференции, посвященный дню национальной валюты Республики Казахстан на тему «НАЦИОНАЛЬНАЯ ВАЛЮТА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН: ЭКОНОМИЧЕСКИЙ РОСТ И ФИНАНСОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ» представлены результаты авторских исследований по актуальным и проблемным вопросам, проведенных молодыми учеными, докторантами, магистрантами и студентами. Издание предназначено для студентов, магистрантов, докторантов, а также для широкого круга читателей, занимающихся актуальными проблемами современной науки.

The collection of materials from the international scientific and practical conference dedicated to the Day of the National Currency of the Republic of Kazakhstan on the topic "NATIONAL CURRENCY OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN: ECONOMIC GROWTH AND FINANCIAL TECHNOLOGIES" presents the results of the author's research on current and problematic issues conducted by young scientists, doctoral students, master's students and students. The publication is intended for students, master's students, doctoral students, as well as for a wide range of readers involved in current issues of modern science.

УДК 336.743 (574)
ББК 65262.6 (5Қаз)

ISBN978-601-7697-82-2

**©Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия
ұлттық университеті, 2024**

УДК 336.743 (574)
ББК 65262.6 (5Қаз)
Ж 14

Рецензенттер:

Алина Г.Б. - ҚР БҒМ БҒСБК қауымдастырылған профессоры, Esil University мекемесінің «Бизнес және басқару» факультетінің деканы

Мажитов Д.М. – экономика ғылымдарының кандидаты, «Л.Н.Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті» КЕАҚ профессоры

Редакциялық алқа:

Жағыпарова А.О. – экономика ғылымдарының кандидаты, қауымдастырылған профессоры, Л.Н.Гумилев атындағы ЕҰУ Экономика факультетінің деканы, Астана қ.

Мақыш С.Б. – экономка ғылымның докторы, профессор, Esil университетінің бірінші проректоры – академиялық мәселелер жөніндегі проректор, Л.Н.Гумилев атындағы ЕҰУ диссертациялық кеңесінің төрағасы, Астана қ.

Бұлақбай Ж.М. – экономика ғылымдарының кандидаты., доцент, Л.Н.Гумилев атындағы ЕҰУ «Қаржы» кафедрасының меңгерушісі, Астана қ.

Майдырова А.Б. – экономка ғылымның докторы, профессор, Л.Н.Гумилев атындағы ЕҰУ «Экономика және кәсіпкерлік» кафедрасының меңгерушісі, Астана қ

Сембиева Л.М. – экономка ғылымның докторы, профессор, ЕҰУ «Мемлекеттік аудит» кафедрасының меңгерушісі. Л.Н.Гумилева, Астана қ.

Аманова Г.Д. - экономика ғылымдарының кандидаты, қауымдастырылған профессоры, Л.Н.Гумилев атындағы ЕҰУ «Есеп және талдау» кафедрасының меңгерушісі. Л.Н.Гумилева, Астана қ.

Муталиева Л.М. – экономика ғылымдарының кандидаты, қауымдастырылған профессоры, Л.Н.Гумилев атындағы ЕҰУ «Туризм» кафедрасының меңгерушісі. Л.Н.Гумилева, Астана қ.

Мухияева Д.М. –Phd докторы қауымдастырылған профессоры, Л.Н.Гумилев атындағы ЕҰУ «Менеджмент» кафедрасының меңгерушісі. Л.Н.Гумилева, Астана қ.

ISBN 978-601-7697-82-2

«Қазақстан Республикасының Ұлттық валютасы: экономикалық өсу және қаржы технологиялары» халықаралық ғылыми-тәжірибелік конференциясының еңбектер жинағы. – Астана: "Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті"КЕАҚ, 2024. – 699

Сборник трудов международной научно-практической конференции «Национальная валюта Республики Казахстан: экономический рост и финансовые технологии» . – Астана: НАО «Евразийский национальный университет имени Л.Н. Гумилева», 2024. – 699

Works of the International scientific and practical conference «National currency of the Republic of Kazakhstan: economic growth and financial technologies» . – Astana: NAO "L.N. Gumilyov Eurasian National University", 2024. – 699

ISBN 978-601-7697-82-2

УДК 336.743 (574)
ББК 65262.6 (5Қаз)

© "Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті"КЕАҚ, 2024
© НАО «Евразийский национальный университет имени Л.Н. Гумилева», 2024
© NAO "L.N. Gumilyov Eurasian National University", 2024

3. Freund Y., Schapire R. E. Discussion of the paper «Arcing classifiers» by Leo Breiman // The Annals of Statistics. 1998. Vol. 26. No. 3. P. 824–832.
4. Djuk V. A. Data Mining — intellektual'nyj analiz dannyh // BYTE (Rossija). 1999. № 9. S. 18–24.
4. Djuk V. A. Data Mining : uchebnyj kurs. SPb.: Piter, 2001. 368 s.
5. <https://www.fastercapital.com/content/Data-Mining--Unearthing-Financial-Insights--The-Role-of-Data-Mining-in-Audit-Analytics.html> (дата обращения 30.10.2024г)

UDK 338.2

IT-AUDIT IN THE EUROPEAN UNION: KEY REGULATORY REQUIREMENTS AND CURRENT CHALLENGES OF DIGITAL TRANSFORMATION

**Karatayeva N.O; Bogan A.A
Serikova M.A**

PhD doctor, L.N. Gumilyov Eurasian National University, Astana,
The Republic of Kazakhstan

E-mail: karatayevanrgz@mail.com; akbaanbogan0@gmail.com

Аңдатпа. Еуропалық Одақта қарқынды цифрлық трансформация жағдайында IT-аудиттің рөлі барған сайын маңызды болуда. Бұл зерттеуде NIS2, GDPR және киберқауіпсіздік бойынша басқа да бастамалар сияқты жаңа директивалар шеңберіндегі IT-аудитке қатысты негізгі реттеуші талаптар қарастырылады. IT-аудиттің сәйкестікті бағалау, тәуекелдерді басқару және оқиғаларды бақылау сияқты негізгі функциялары талқыланады. Сонымен қатар, тиімді IT-аудитті енгізуде ұйымдардың қазіргі таңда кездесетін технологиялардың тез өзгеруі, заңнамалық өзгерістерге бейімделу қажеттілігі және киберқауіпсіздік саласындағы білікті мамандардың тапшылығы сияқты қиындықтар зерттеледі. Талдау IT-аудитті ЕО-дағы цифрлық инфрақұрылымның қауіпсіздігі мен тұрақтылығын қамтамасыз ету үшін тәуекелдерді басқарудың жалпы стратегиясына интеграциялаудың қажеттілігін көрсетеді.

Кілтті сөздер: NIS2, GDPR, IT audit, ECA

Аннотация. В условиях быстрого цифрового преобразования, происходящего в Европейском Союзе, роль IT-аудита приобретает все большее значение. В этом исследовании рассматриваются ключевые нормативные требования, касающиеся IT-аудита в рамках новых директив, таких как NIS2, GDPR и других инициатив в области кибербезопасности. Обсуждаются основные функции IT-аудита, включая оценку соответствия, управление рисками и контроль инцидентов. Одновременно исследуются текущие трудности, с которыми сталкиваются организации при внедрении эффективного IT-аудита, такие как быстрое развитие технологий, необходимость адаптации к изменениям законодательства и дефицит квалифицированных специалистов в области кибербезопасности. Анализ подчеркивает необходимость интеграции IT-аудита в общую стратегию управления рисками для обеспечения безопасности и устойчивости цифровой инфраструктуры в ЕС.

Ключевые слова: NIS2, GDPR, IT audit, ECA

Annotation. In the context of rapid digital transformation occurring in the European Union, the role of IT audit is becoming increasingly significant. This study explores key regulatory requirements concerning IT auditing within the framework of new directives such as NIS2, GDPR, and other cybersecurity initiatives. It discusses the essential functions of IT audit, including compliance assessment, risk management, and incident control. Simultaneously, it examines the current challenges organizations face in implementing effective IT auditing, such as the fast-paced evolution of technology, the need to adapt to legislative changes, and the shortage of skilled professionals in cybersecurity. The analysis highlights the necessity of integrating IT auditing into the overall risk management strategy to ensure the security and resilience of the digital infrastructure

within the EU.

Key words: NIS2, GDPR, IT audit, ECA

Information technology audits determine whether IT controls protect corporate assets, ensure data integrity and are aligned with the business's overall goals. IT auditors examine not only logical and physical security controls but also overall business and financial controls that involve information technology systems. Considering how complex information systems and operations are today, IT leaders want to demonstrate that their IT infrastructures are running smoothly, performing according to business processes and expectations, minimizing cybersecurity threats, and in compliance with standards, regulations and other requirements.

Information technologies in the EU context are not very significant themselves in budgetary terms however they play a key role in the management of the EU Institutions and the implementation of the EU budget.

IT audit at the ECA can be used to achieve the following audit goals:

- Get assurance that the data managed with IT systems, which are part of the audit scope, are exhaustive, complete and reliable (as part of financial or performance audit).
- Get assurance that IT controls comply with the relevant regulations (as part of legality and regularity financial audit).
- Assess the maturity of IT controls and the efficiency, effectiveness and economy of the IT function (as independent IT audit, or as part of performance audit).

At the moment it is very important for audit sites in European countries to ensure personal data protection and respect of confidentiality. This is all done to prevent bad practices and errors that can lead to a huge loss of information. For the purpose of addressing all the above issues in European countries there is a General Data Protection Regulation, namely GDPR.

GDPR (General Data Protection Regulation) is a set of requirements for companies that collect and process EU users' data on the Internet. The new regulation aims to increase the level of protection and give citizens control over their data. The main task of IT audit is to check how data is collected, processed, stored and transmitted ensuring that all processes are in compliance with the regulation. Therefore, it is very important to work carefully with the level of protection.

On 17th January 2023, new EU legislation to improve cybersecurity came into force. The Network and Information Systems Security Directive (NIS2) aims to establish a minimum level of cybersecurity standards throughout Europe and replaces the Network and Information Systems (NIS) Directive established in 2016. In connection with NIS2, IT audit helps organizations to verify whether their systems, processes and policies comply with the requirements of NIS2. This includes analysis of risk management, incident and business continuity measures. And also IT-audit allows to identify vulnerabilities in systems and processes related to cybersecurity, and assess potential risks. This is important for the development of risk minimization and incident prevention strategies.

In general, the difference between The GDPR and NIS2 is shown as follows. NIS2 aims to increase cybersecurity in critical sectors. Its main focus is on operators of basic services (e.g., energy, transportation) and digital service providers such as Zoom, Microsoft Teams and Google Meet. A GDPR is aimed at protecting personal data and respecting user rights. Its area of primacy is all organizations that process EU citizens' personal data. For example, medical facilities: Hospitals and clinics collect and store patient health data, which is sensitive information or Airlines: They process personal data to book tickets, check-in flights and manage customer service. The main difference between them is that NIS2 focuses on cybersecurity, GDPR on data protection.

The IT audit landscape in Kazakhstan differs from that in the European Union due to variations in regulatory frameworks, maturity of IT systems, and data privacy laws. Here are some key differences:

Table 1 The difference between IT audit in Kazakhstan and European Union

Note: Created by the authors based on the source [5]

Parameter	Kazakhstan	The European Union
-----------	------------	--------------------

Regulation and Standards	Emerging legislative framework; some standards adopted (ISO 27001, national cybersecurity standards)	Strict regulations (GDPR, NIS, eIDAS); widespread use of international standards (ISO, COBIT, NIST)
Key Areas for IT Audit	Public sector, banking industry, critical infrastructure	Comprehensive across all economic sectors, with requirements for most organizations
Frequency of IT Audits	Developing; lower frequency compared to EU	Regular IT audits both at the company level and across national frameworks
Cybersecurity Maturity Level	Growing focus; emphasis on basic protection of critical systems	High maturity level coordinated by ENISA, with advanced cybersecurity standards
Use of Digital Technologies	Early stages of AI, blockchain, and cloud technology adoption	Extensive adoption of emerging technologies, integration of AI, blockchain, and widespread cloud service use
Personal Data Protection	Initial stage; partial implementation of data protection laws	Comprehensive data protection laws, including GDPR
Cyber Attacks and Financial Impact	Rising incidents, especially phishing and DDoS attacks	High level of threats with active monitoring and strong incident response capabilities

The table shows the key differences between IT audit in Kazakhstan and the European Union. In Kazakhstan, IT audit is in the development stage, with an emphasis on basic security standards (ISO 27001) and protection of critical industries such as the public sector and banking. In the European Union, due to strict regulation (GDPR, NIS), IT audits cover all sectors, and a high level of cybersecurity maturity is coordinated by ENISA. The EU is actively implementing new technologies and protecting data through comprehensive laws. Cyber threats are growing in Kazakhstan, but security systems and audit frequency are less developed compared to the EU.

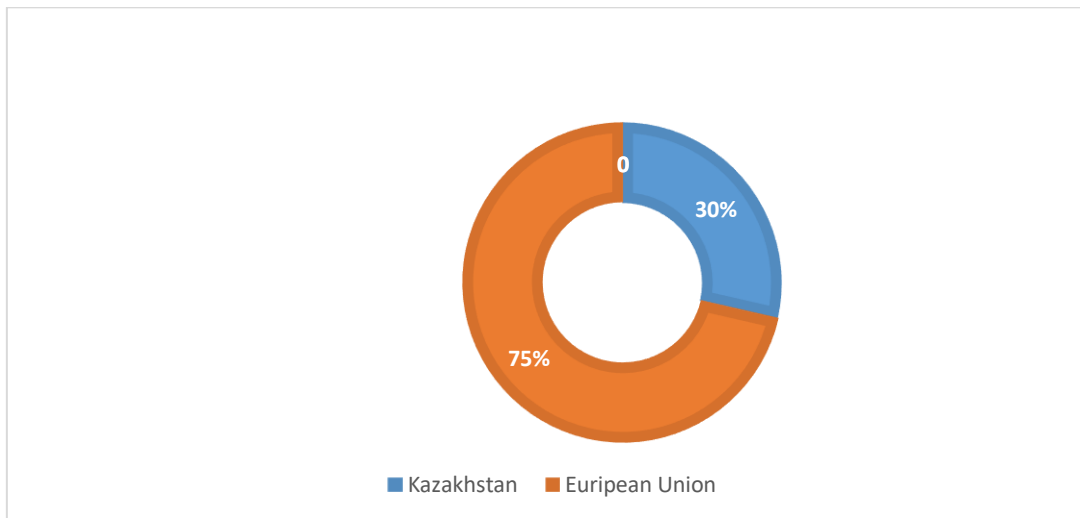


Figure 1. The use of IT audits in organizations

Note: Created by the authors based on the source [6]

The first figure shows the proportion of organizations that conduct IT audits in Kazakhstan and the European Union. The chart shows that 75% of organizations in the European Union conduct IT audits, whereas in Kazakhstan this figure is 30%. This may be due to differences in the level of regulation, security requirements, and maturity of the IT infrastructure between the two regions.

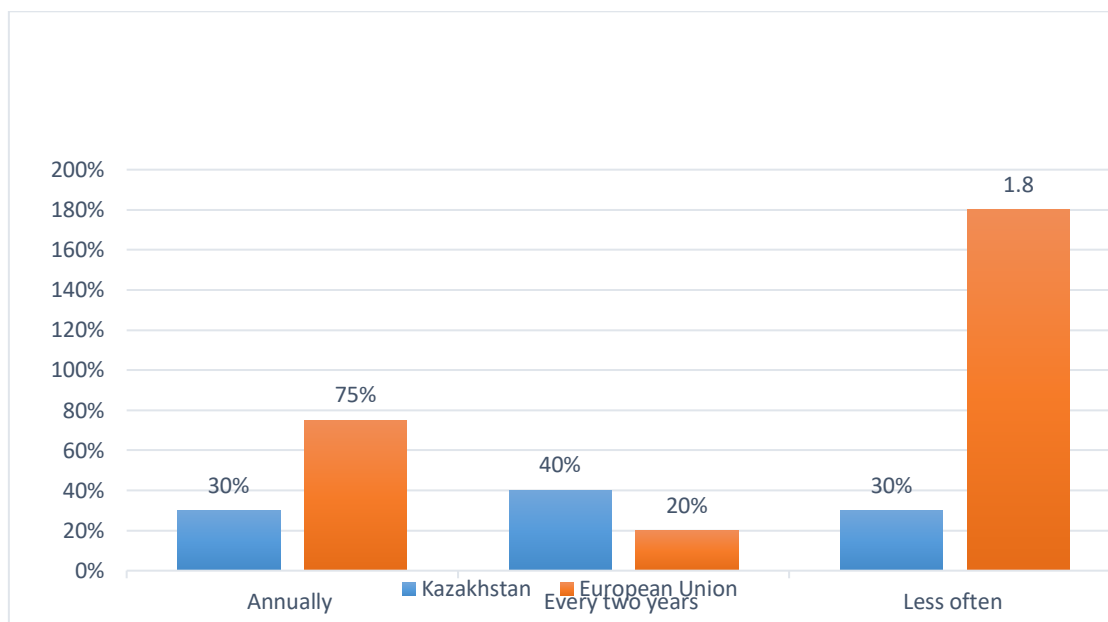


Figure 2. Frequency of IT audits

Note: Created by the authors based on the source [6]

The second figure shows the frequency of IT audits in Kazakhstan and the European Union. In the European Union, 75% of organizations conduct audits annually, 20% every two years, and only 5% less frequently. In Kazakhstan, the situation is different: only 30% of organizations conduct annual audits, 40% — every two years, and 30% — even less often. These data may indicate a higher level of requirements for IT audits and security in the European Union, which is reflected in more frequent inspections.

In conclusion we want to say that IT audit plays a critical role in ensuring the security of information systems and data protection in both Kazakhstan and the European Union. In the EU, strict regulations such as GDPR and NIS2 necessitate regular assessments of IT controls and risk management, which enhance cybersecurity levels. In Kazakhstan, the audit process is still in its early stages, focusing on the protection of critical systems. To improve the situation, it is essential to implement international standards and increase the frequency of audits. Successful execution of IT audits in both jurisdictions will help safeguard corporate assets and ensure compliance with contemporary requirements.

List of sources used:

1. Improving IT Competences to Conquer Audit Challenges [Improving IT Competences to Conquer Audit Challenges - EUROSAT IT Working Group](#) [1]
2. Information technology (IT) audit [Information technology \(IT\) audit](#) [2]
3. NIS2 directive [NIS2 Directive | Prepare Your Organization Now](#) [3]
4. What Is GDPR? A Simple Overview for Businesses and Users [What Is GDPR? A Simple Overview for Businesses and Users | by Permission.io | PermissionIO | Medium](#)[4]
5. GUIDELINE FOR AUDIT OF IT ENVIRONMENT [GUIDELINE_IT_EN.PDF](#) [5]
6. Аудит IT-инфраструктуры: цели, этапы, пример отчета [Аудит IT-инфраструктуры: цели, этапы, пример отчета — статьи про ИТ](#) [6]