

Специфікація програмних вимог сервісу надання послуг віртуальної приватної мережі Proton VPN

Версія 3.0

Підготували:

Богатько Олександр Геннадійович

Юзина Сергій Сергійович

Полосенко Павло Олегович

Proton VPN	Версія: 3.0
Специфікація програмних вимог	Дата: 17/10/2023
Специфікація ProtonVPN	

Журнал змін

Дата	Версія	Опис	Автор
17.10.2023	0.1	Документ створено	Богатько Олександр Геннадійович
17.10.2023	1.0	Створено основну структуру документу, додані підказки з для наповнення заголовків	Богатько Олександр Геннадійович, Юзина Сергій Сергійович, Полосенко Павло Олегович
17.10.2023	2.0	Додано наповнення до відповідних заголовків	Богатько Олександр Геннадійович, Юзина Сергій Сергійович, Полосенко Павло Олегович
17.10.2023	3.0	Документ відформатовано, пронумеровано, та видалено зайвий текст, створено “Зміст”	Богатько Олександр Геннадійович, Юзина Сергій Сергійович, Полосенко Павло Олегович

Proton VPN	Версія: 3.0
Специфікація програмних вимог	Дата: 17/10/2023
Специфікація ProtonVPN	

Зміст

1. Вступ	4
1.1. Мета	4
1.2. Сфера застосування	4
1.3. Визначення, акроніми та скорочення	4
1.4. Посилання	5
2. Загальний опис	6
2.1. Огляд прецедентів	6
3. Конкретні вимоги	8
3.1. Функціональність	8
3.2. Надійність	9
3.3. Продуктивність	10
3.4. Можливості підтримки	10
3.5. Проектні обмеження	11
3.6. Вимоги до інтерактивної документації користувача та довідкової системи	12
3.7. Придбані компоненти	13
3.8. Користувацькі Інтерфейси	13
3.8.1. Веб-браузери	13
Для веб-браузерів Mozilla Firefox та Google Chrome, використовується розширення, яке можна завантажити в офіційному маркетплейсі цих браузерів	
3.8.2. Комп'ютерні ОС	13
3.8.3. Smart TV	14
3.8.4. Мобільний застосунок	14
3.9. Ліцензійні вимоги	15

Proton VPN	Версія: 3.0
Специфікація програмних вимог	Дата: 17/10/2023
Специфікація ProtonVPN	

Спецификация программных требований

1. Вступ

Цей документ є ключовим кроком у розробці та вдосконаленні сервісу ProtonVPN. Специфікація програмних вимог (SRS) встановлює чіткі та докладні вимоги до функціоналу, характеристик та характеристик продукту.

1.1. Мета

Метою даного SRS є надання повного та систематичного опису властивостей та вимог до сервісу ProtonVPN. Цей документ визначає функціональність продукту, його характеристики та обмеження з метою забезпечення високої якості та безпеки для кінцевих користувачів.

1.2. Сфера застосування

Програма ProtonVPN являє собою віртуальну приватну мережу (VPN – virtual private network), розроблену компанією Proton Technologies AG. Вона призначена для забезпечення захищеного й анонімного доступу до інтернету шляхом маршрутизації мережевого трафіку через віддалені сервери та шифрування даних.

Програма ProtonVPN пов'язана з такими моделями сценаріїв використання, як:

- Організації, які хочуть забезпечити безпечне віддалене підключення до своєї корпоративної мережі для своїх співробітників.
- Користувачі, яким потрібно забезпечити анонімність і безпеку під час використання загальнодоступних Wi-Fi мереж.
- Люди, які бажають обійти географічні обмеження і отримати доступ до контенту, недоступного в їхньому регіоні.
- Програма ProtonVPN надає користувачеві можливість забезпечити безпечний і анонімний доступ до інтернету, а також захист конфіденційності даних, що робить її популярним вибором для тих, хто цінує свою онлайн-безпеку і приватність.

1.3. Визначення, акроніми та скорочення

VPN – Virtual Private Network (Віртуальна приватна мережа)

DDoS – Атака, що перевантажує систему, що робить її недоступною.

DNS – Система, що перетворює доменні імена на IP-адреси.

IP – Протокол передачі даних у мережі.

GDPR – Загальний регламент захисту даних (ЄС).

MTBF – Середня година між відмовами.

MTTR – Середня година відновлення.

ГГц – Гігагерц – одиниця частоти в мільярдах герц.

ГБ - Гігабайт - одиниця обсягу даних.

Proton VPN	Версія: 3.0
Специфікація програмних вимог	Дата: 17/10/2023
Специфікація ProtonVPN	

ОЗУ – Оперативна Запам'ятувальна Установка.

МБ - Мегабайт - одиниця обсягу даних.

P2P – Взаємне з'єднання користувачів для обміну даними без посередників.

1.4. Посилання

[Terms of service | Proton – https://proton.me/legal/terms](https://proton.me/legal/terms)

[Proton VPN — Вікіпедія – https://uk.wikipedia.org/wiki/Proton_VPN](https://uk.wikipedia.org/wiki/Proton_VPN)

Proton VPN	Версія: 3.0
Специфікація програмних вимог	Дата: 17/10/2023
Специфікація ProtonVPN	

2. Загальний опис

Перспектива продукту

Proton VPN розробляється з метою надання найвищого рівня конфіденційності та безпеки в онлайн-середовищі. Він призначений для користувачів, які цінують свою приватність та хочуть мати доступ до вмісту без обмежень із будь-якої точки світу.

Користувацькі характеристики

Основні характеристики, які очікується від користувачів Proton VPN, включають:

- Забезпечення конфіденційності та анонімності під час використання Інтернету.
- Доступ до обмеженого контенту за географічними обмеженнями.
- Захист від онлайн-загроз та вторгнень.

Обмеження

Деякі можливі обмеження використання сервісу Proton VPN можуть включати:

- Обмеження швидкості з'єднання
- Обмеження доступних для вибору країн
- Обмеження користуванням додатку за неуплату підписки

Припущення та залежності

Розробка та функціонування Proton VPN базується на наступних припущеннях та залежностях:

- Надільний доступ до Інтернету для користувачів.
- Сумісність з операційними системами та платформами Android, Windows, macOS, iOS, Linux, Android TV, Chrome OS, Mozilla Firefox та Google Chrome

Доступність та підтримка необхідних сервісів та технологій.

Підмножини вимог

Деталізовані конкретні вимоги до продукту розглядаються у розділі 3 цього документа.

2.1. Огляд прецедентів

Актор	Стислий опис
Користувач	Користувач отримує відомості щодо стану з'єднання, використання Інтернету через програми та може встановлювати з'єднання з VPN та інше.

Proton VPN	Версія: 3.0
Специфікація програмних вимог	Дата: 17/10/2023
Специфікація ProtonVPN	

Система	Система гарантує можливість звернення до серверів, які обробляють та відповідають на запити користувача, а також забезпечує актуальну інформацію про покриття та інші характеристики.
---------	---

Код	Основний актор	Найменування	Формулювання
K1	Користувач	VPN	Користувач може розпочати сеанс через підключення до віртуальної приватної мережі, яка надає додаткову безпеку та конфіденційність користувачу.
K2	Користувач	Пошук мережі	Користувач має можливість знайти для себе зручну для нього мережу, з тих, що надає програма.
K3	Користувач	Трафік сеансу	Доступ до показників швидкості завантаження та вивантаження і до кількості завантажених даних та відправлених.
K4	Користувач	Карта мереж	Користувач має можливість побачити доступні мережі які нанесені на мапі світу.
K5	Користувач	Налаштування	Користувач має можливість змінити загальні користувацькі параметри (мова, параметри запуску, і т. д.) і налаштувати з'єднання (маршрутизація, протокол і т. д.).
K6	Користувач	—	—
C1	Система	Взаємодія із сервером VPN	Система забезпечує успішне з'єднання та взаємодію користувача з найшвидшою мережею.
C2	Система	Підтримка карти покриття	Відображає мапу світу, на якій знаходяться доступні мережі в місці їх розташування
C3	Система	—	—

Proton VPN	Версія: 3.0
Специфікація програмних вимог	Дата: 17/10/2023
Специфікація ProtonVPN	

3. Конкретні вимоги

Конкретні вимоги до ProtonVPN

- **Авторизація та Аутентифікація:**
Користувачі повинні мати можливість створити обліковий запис, введенням свого електронного адреси та пароля.
Підтримка двофакторної аутентифікації для підвищення рівня безпеки облікових записів користувачів.
- **Підключення до VPN:**
Програмне забезпечення повинно надавати користувачам можливість вибору VPN-сервера з різними параметрами, такими як географічне розташування, швидкість та навантаження сервера.
Підтримка різних VPN-протоколів, таких як OpenVPN, IKEv2, та інших, з можливістю вибору для користувача.
- **Захист Даних:**
Всі дані, які передаються через VPN-з'єднання, повинні бути шифровані з використанням сильних криптографічних алгоритмів.
Забезпечення захисту від витоку DNS-запитів та IP-адрес користувачів.
- **Клієнтське Програмне Забезпечення:**
Розробка крос-платформеного клієнта для різних операційних систем, таких як Windows, macOS, Linux, Android та iOS.
Інтерфейс користувача повинен бути дружнім, інтуїтивно зрозумілим і забезпечувати легкий доступ до основних функцій.
- **Журналювання та Діагностика:**
Запис журналів активності, які дозволяють відстежувати підключення користувачів, але з обмеженням з точки зору конфіденційності.
Можливість надсилання звітів про помилки для відладки та покращення продукту.
- **Безпека:**
Забезпечення захисту від атак, таких як DDoS або атаки на шарі SSL/TLS.
Перевірка та актуалізація сертифікатів для забезпечення безпеки VPN-з'єднань.
- **Оновлення та Підтримка:**
Механізм автоматичних оновлень для програмного забезпечення.
Постійна підтримка і відповідь на запити користувачів.
- **Політика Приватності:**
Забезпечення конфіденційності та приватності даних користувачів.
Дотримання правил GDPR та інших законодавчих вимог щодо зберігання та обробки особистих даних.

3.1. Функціональність

Функції та підсистеми, пов'язані з програмою ProtonVPN, включають:

- **Шифрування даних:** Програма забезпечує шифрування трафіку між пристроєм користувача та віддаленим VPN-сервером, забезпечуючи безпеку даних навіть під час використання загальнодоступних мереж.

Proton VPN	Версія: 3.0
Специфікація програмних вимог	Дата: 17/10/2023
Специфікація ProtonVPN	

- Віддалені сервери: ProtonVPN надає доступ до різних віддалених серверів у різних країнах, що дає змогу користувачам обходити географічні обмеження й отримувати доступ до контенту, обмеженого за регіоном.
- Захист конфіденційності: Програма забезпечує анонімність користувачів в інтернеті, приховуючи їхню реальну IP-адресу і маскуючи їхнє місце розташування.
- Блокування небажаних рекламних елементів і шкідливих сайтів: ProtonVPN може включати додаткові функції для блокування небажаної реклами та захисту від шкідливих сайтів.

3.2. Надійність

Відсоток доступності:

- Забезпечити мінімальний рівень доступності на рівні 99,9%. Це означає, що система повинна бути доступною для користувачів не менше 99,9% часу в році.

Години роботи:

- Протягом 24 годин на добу, 7 днів на тиждень. Сервіс має бути доступним для користувачів без обмежень у часі.

Технічне обслуговування:

- Заплановані технічні роботи повинні проводитися в найменш обтяжливий для користувачів час. Надається попереднє повідомлення користувачам щодо зупинки сервісу на час технічного обслуговування.

Знижена продуктивність:

- В разі виникнення непередбачуваних проблем, система повинна мати механізми аварійного відновлення та роботи в режимі зниженої продуктивності, забезпечуючи доступ користувачів хоча б на базовий рівень сервісу.

Резервне забезпечення:

- Забезпечити резервне забезпечення та дублювання серверів та мережевих компонентів для забезпечення безперервної роботи сервісу в разі відмови основного обладнання.

Моніторинг та Відслідковування:

- Вести постійний моніторинг роботи системи та надавати можливість відстеження статусу для користувачів. Це включає моніторинг швидкості з'єднання, завантаження серверів і статус VPN-сервісу.

Документація для Користувачів:

- Надавати докладну інформацію щодо годин роботи, планованих обслуговувань та можливостей аварійного відновлення на веб-сайті та в додатках.

Середній час безвідмовної роботи (MTBF) для ProtonVPN 100 000 годин (близько 11,4 років) або навіть більше.

Середній час усунення несправностей (MTTR) для ProtonVPN сягає від 24 годин до 72 годин.

Proton VPN	Версія: 3.0
Специфікація програмних вимог	Дата: 17/10/2023
Специфікація ProtonVPN	

3.3. Продуктивність

В контексті ProtonVPN можна стисло викласти основні характеристики продуктивності системи наступним чином:

- Час реакції для операції:
 - Середній час реакції: Середній час реакції для ProtonVPN має становити приблизно від 50 до 150 мс.
 - Максимальний час реакції: Максимальний час реакції має становити від 200 мс до 500 мс або навіть більше.
- Повна потужність:
 - Кількість користувачів: ProtonVPN має обслуговувати мільйон користувачів.
- Режими зниження продуктивності:
 - Прийнятні режими роботи: У випадку перевищення завантаження серверів або інших надзвичайних обставин, ProtonVPN має зменшувати швидкість передачі даних, щоб забезпечити стабільну роботу системи та уникнути перевантаження.
- Використання ресурсів:
 - Пам'ять: ProtonVPN має вимагати від 100 до 300 мб оперативної пам'яті.
 - Дисковий простір: Система має вимагати від 50 до 200 мб дискового простору для зберігання налаштувань та журналів діяльності.
 - Зв'язок: ProtonVPN має вимагати стабільний інтернет-зв'язок для забезпечення VPN-підключення.

3.4. Можливості підтримки

- *Стандарти програмування:*
Усі розробники повинні дотримуватися стандартів програмування, таких як C++ Core Guidelines, Java Coding Conventions, Swift API Design Guidelines, JavaScript Standard Style.
- *Угоди про присвоєння імен (Naming Conventions):*
Встановити чіткі правила для найменування змінних, функцій, класів і модулів.
- *Бібліотеки класів (Class Libraries):*
Визначити збірки або бібліотеки класів, які можна використовувати для спільних завдань, щоб забезпечити зручний доступ до загальних функцій.
- *Документація:*
Забезпечити вичерпну технічну документацію для розробників, яка включає опис API, сценарії використання та приклади.
- *Доступ і автентифікація:*
Забезпечити безпечний доступ до системи з використанням механізмів аутентифікації, таких як OAuth або інші методи.
- *Засоби технічного обслуговування:*

Proton VPN	Версія: 3.0
Специфікація програмних вимог	Дата: 17/10/2023
Специфікація ProtonVPN	

Розробити моніторингову систему, яка відслідковує доступність сервісу та повідомляє про можливих проблемах. Додатково, створити систему журналювання для реєстрації і аналізу помилок.

- *Автоматизоване тестування:*
Визначити та впровадити процес автоматизованого тестування для перевірки функціональності системи, інтеграції та безпеки.
- *Служба підтримки користувачів:*
Забезпечити службу підтримки для користувачів з можливістю звертатися з запитами та проблемами через різні канали, такі як електронна пошта, чат або телефон.
- *Оновлення та патчі:*
Розробити систему для впровадження оновлень та патчів без перерви в роботі сервісу.
- *Служба моніторингу безпеки:*
Сприяти виявленню потенційних загроз та реагуванню на них шляхом впровадження служби моніторингу безпеки.

3.5. Проектні обмеження

Для Windows:

- Операційна система: Windows 7, Windows 8, Windows 10.
- Процесор: Мінімум 1 ГГц.
- Пам'ять: Мінімум 1 ГБ ОЗУ.
- Вільне місце на жорсткому диску: Мінімум 250 МБ.

Для macOS:

- Операційна система: macOS 10.12 (Sierra) або більш пізня версія.
- Процесор: 1 ГГц або більше.
- Пам'ять: Мінімум 1 ГБ ОЗУ.
- Вільне місце на жорсткому диску: Мінімум 250 МБ.

Для Linux:

- Операційна система: Linux Ubuntu 16.04, Fedora 30, Debian 10 та інші.
- Процесор: 1 ГГц або більше.
- Пам'ять: Мінімум 512 МБ ОЗУ.
- Вільне місце на жорсткому диску: Мінімум 250 МБ.

Для Android:

- Версія Android: 5.0 або більш пізня версія.
- Вільне місце на пристрої: Варіюється залежно від версії.
- Інші вимоги: Підключення до Інтернету.

Для iOS:

Proton VPN	Версія: 3.0
Специфікація програмних вимог	Дата: 17/10/2023
Специфікація ProtonVPN	

- Версія iOS: iOS 12.0 або більш пізня версія.
- Вільне місце на пристрої: Варіюється залежно від версії.
- Інші вимоги: Підключення до Інтернету.

3.6. Вимоги до інтерактивної документації користувача та довідкової системи

Інтерактивна документація користувача повинна включати в себе:

- Зрозуміла структура: Інформація повинна бути легко доступною та впорядкованою в логічну структуру. Важливі теми повинні бути легко знаходити.
- Пошук та навігація: Документація повинна мати зручний пошук і систему навігації, щоб користувачі могли швидко знаходити необхідну інформацію.
- Інтерактивність: Вимоги до інтерактивності можуть включати в себе можливість відкладати закладки, відправляти коментарі чи запити на оновлення та використання мультимедійних елементів.
- Оновлення та актуальність: Документація повинна бути актуальною і регулярно оновлюватися відповідно до змін у програмному забезпеченні.
- Підтримка різних мов: Якщо програмне забезпечення використовується в різних країнах, важливо мати можливість перекладу документації на різні мови.
- Зручність взаємодії: Інтерактивна документація має бути дружньою до користувача та легкою у використанні.

Proton VPN	Версія: 3.0
Специфікація програмних вимог	Дата: 17/10/2023
Специфікація ProtonVPN	

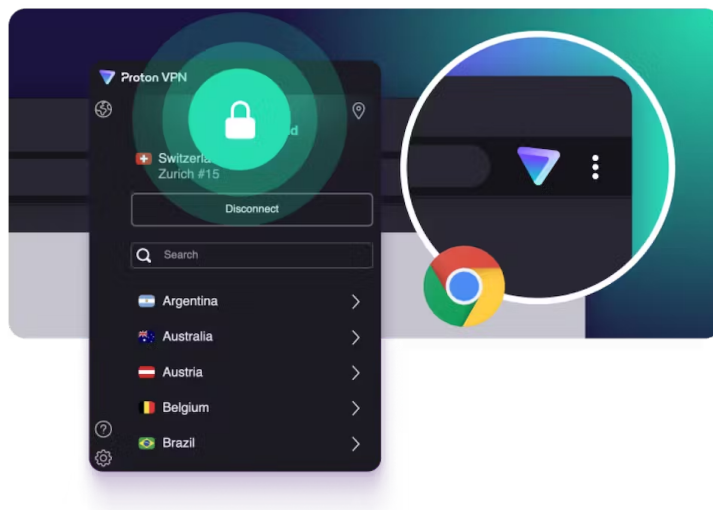
3.7. Придбані компоненти

- Proton VPN Plus
- 2900+ серверів в 65+ країнах
- Захист на 10 пристроях
- Блокування реклами і захист від шкідливих програм
- Швидка P2P-мережа і BitTorrent
- Найвища швидкість VPN
- Стрімінг з високою швидкістю
- Double hop
- Пріоритетна підтримка і чат

3.8. Користувацькі Інтерфейси

3.8.1. Веб-браузер

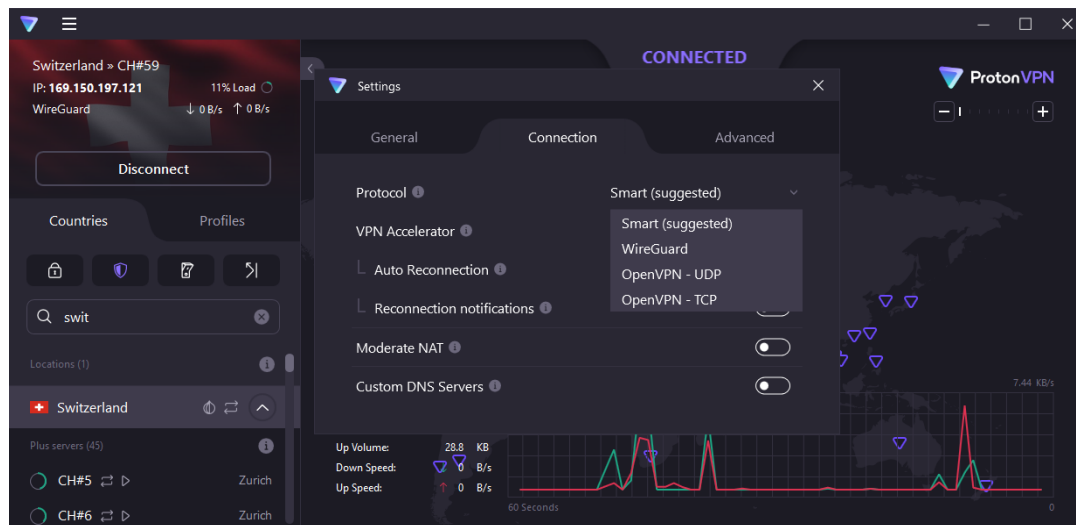
Для веб-браузерів Mozilla Firefox та Google Chrome, використовується розширення, яке можна завантажити в офіційному маркетплейсі цих браузерів



3.8.2. Комп'ютерні ОС

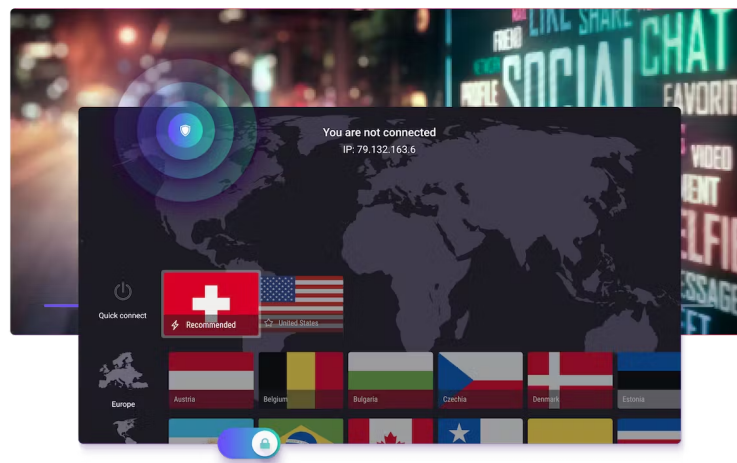
Для систем Linux, MacOS, Windows, ChromeOS використовується додаток який можна завантажити на внутрішньому маркетплейсі постачальників операційної системи, або завантаживши через веб-браузер

Proton VPN	Версія: 3.0
Специфікація програмних вимог	Дата: 17/10/2023
Специфікація ProtonVPN	



3.8.3. Smart TV

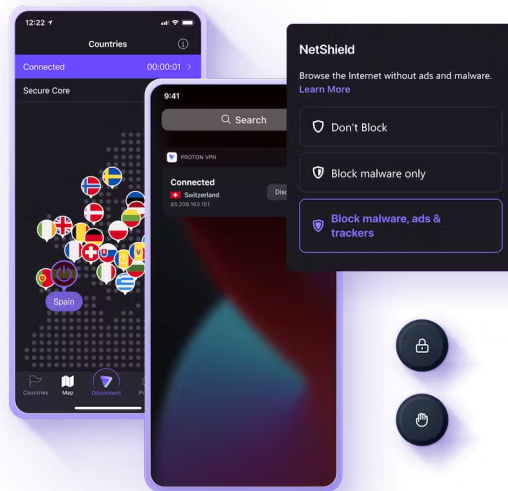
Для Apple TV, та Android TV, можна завантажити застосунок через внутрішній маркетплейс



3.8.4. Мобільний застосунок

Для пристроїв з системою Android, та iOS застосунок завантажувється також через внутрішній маркетплейс

Proton VPN	Версія: 3.0
Специфікація програмних вимог	Дата: 17/10/2023
Специфікація ProtonVPN	



3.9. Ліцензійні вимоги

Ви погоджуєтесь не використовувати свій Акаунт або Послуги для будь-якої незаконної або забороненої діяльності. Несанкціоновані дії включають, але не обмежуються ними:

Порушення роботи мереж і серверів Компанії під час використання вами Послуг;

Доступ/обмін/скачування/завантаження незаконного контенту

Порушення прав інтелектуальної власності Компанії або третьої сторони;

Переслідування, зловживання, образи, заподіяння шкоди, дискредитація, наклеп, зневага, залякування або дискримінація когось на основі статі, сексуальної орієнтації, релігії, етнічної приналежності, раси, віку, громадянства або інвалідності;

Обмінювати, продавати або іншим чином передавати право власності на Акаунт третім особам (за винятком Довічних акаунтів, які можна продавати або обмінювати виключно через Компанію);

Сприяння незаконній діяльності або надання інструкцій іншим особам для здійснення незаконної діяльності;

Мати кілька безкоштовних Акаунтів (наприклад, створювати масові реєстрації, створювати та/або використовувати велику кількість безкоштовних Акаунтів для однієї організації або фізичної особи);

Оплачувати підписку шахрайськими платіжними засобами, наприклад, викраденою кредитною картою;

Займатися спамом, який визначається як практика надсилання нерелевантних або небажаних повідомлень чи контенту через Інтернет, як правило, великій кількості одержувачів, зокрема, з метою реклами, фішингу або поширення шкідливих програм

Proton VPN	Версія: 3.0
Специфікація програмних вимог	Дата: 17/10/2023
Специфікація ProtonVPN	

чи вірусів;

Надсилання небажаної пошти, масових електронних листів або електронних листів зі списками розсилки, які містять осіб, що не надали спеціальної згоди на включення до цього списку. Ви погоджуєтеся не використовувати Сервіси для зберігання або обміну контентом, який порушує закон або права третьої сторони;

Зловживання реєстрацією псевдонімів електронної пошти для сторонніх сервісів;

Спроби доступу, зондування або підключення до комп'ютерних пристроїв без належного дозволу (тобто будь-яка форма несанкціонованого "хакерства");

Реферальні акаунти для отримання неправомірної вигоди від переваг нашої реферальної програми.