

Лабораторная работа №2 - Инструменты разработчика в браузере

Суслов Александр, АИБ-3-039, вариант 22

Задание №1. Исследование заголовков и тела обычных запросов и их ответов.

В используемом браузере заблаговременно откройте инструменты разработчика, после чего перейдите по ссылке <https://ya.ru/> и изучите во вкладке Network инструментов разработчика заголовки основного запроса и ответа на него:

Вкладка Network на странице <https://ya.ru/>

- 1) Request URL: <https://ya.ru/>
- 2) Request Method: GET
- 3) Status Code: 200
- 4) Remote Address: 87.250.250.242:443
- 5) Referrer Policy: origin
- 6) content-type: text/html; charset=UTF-8
- 7) cache-control: max-age=0
- 8) cookie: yandexuid=2960012271674642345; yuidss=2960012271674642345; is_gdpr=0; is_gdpr_b=CMjpUhDtogEoAg==; _yasc=jtkEto62CTmaY+TQZ6OapQfbgCADWvJLLLv+OeF7P9iWvLVgeZiyxhNj3LQ=; i=vPhMMUIERmam6ZMsvAH2AJuNB8/+tkXGsG2Z1GKENp8hbvq7EiKldVYOrU8TdbA+Fh2Y5qLD1Nj9ez8IxcCLEooELl0=; yashr=5780215981674642345; yandex_csyr=1674631545
- 9) user-agent: Mozilla/5.0 (Windows NT 10.0; Win64; x64) AppleWebKit/537.36 (KHTML, like Gecko) Chrome/109.0.0.0 Safari/537.36
- 10) referer: <https://www.google.com/>

The screenshot shows the Chrome DevTools Network tab. The left sidebar lists the loaded resources, with 'ya.ru' selected. The main panel displays the 'General' and 'Response Headers' for the selected resource.

General

- Request URL: <https://ya.ru/>
- Request Method: GET
- Status Code: 200
- Remote Address: 87.250.250.242:443
- Referrer Policy: origin

Response Headers

```

accept-ch: Viewport-Width, DPR, Device-Memory, RTT, Downlink, ECT
accept-ch-lifetime: 31536000
cache-control: no-cache, no-store, max-age=0, must-revalidate
content-encoding: br
content-security-policy: img-src *.verify.yandex.ru *.ya.ru *.yandex.ru ya.ru yabs.yandex.ru yandex.ru 'self' yastatic.net data: favicon.yandex.net avatar
s.mds.yandex.net blob: mc.admetrica.ru mc.yandex.com *.mc.yandex.ru adstat.yandex.ru mc.yandex.ru;report-uri https://csp.yandex.net/csp?project=morda&
from=morda.big.ru&showid=1674642350907250-14264648813786801454-sas2-0238-sas-17-balancer-8080-BAL-6601&h=stable-morda-sas-yp-57&yandexuid=296001227167
4642345&version=2023-01-23-203&adb=0;child-src *.ya.ru *.yandex.ru ya.ru yandex.ru *.ya.ru *.yandex.ru ya.ru yandex.ru yastatic.net blob: mc.yandex.r
u mc.yandex.md;style-src 'unsafe-inline' yastatic.net;script-src 'nonce-WjQt0KBEKhGpLUKGPwBVw==' mc.yandex.com yastatic.net yandex.ru ya.ru blob: mc.
yandex.ru *.mc.yandex.ru adstat.yandex.ru;connect-src *.strm.yandex.net mc.yandex.com yandex.ru yabs.yandex.ru ya.ru yastatic.net yastat.net wss://web
asr.voicetech.yandex.net wss://uniproxy.alice.ya.ru mc.yandex.ru *.mc.yandex.ru adstat.yandex.ru mc.admetrica.ru;default-src yastatic.net yastat.net;f
ont-src yastatic.net;media-src yastatic.net
content-type: text/html; charset=UTF-8
date: Wed, 25 Jan 2023 10:25:51 GMT
expires: Wed, 25 Jan 2023 10:25:51 GMT
last-modified: Wed, 25 Jan 2023 10:25:51 GMT
link: <https://yastatic.net/jquery/2.1.4/jquery.min.js>; rel="preload"; as="script"; crossorigin="anonymous";
link: <https://yastatic.net/s3/home-static/_/D/j/VbGWBpXiRgIWO0LB7heFDksg.js>; rel="preload"; as="script"; crossorigin="anonymous";
link: <https://yandex.ru/data/mail.js?yaru=y>; rel="preconnect";
nel: {"report_to": "network-errors", "max_age": 100, "success_fraction": 0.001, "failure_fraction": 0.1}
p3p: policyref="/w3c/p3p.xml", CP="NON DSP ADM DEV PSD IVDo OUR IND STP PHY PRE NAV UNI"
report-to: {"group": "network-errors", "max_age": 100, "endpoints": [{"url": "https://dr.yandex.net/nel", "priority": 1}, {"url": "https://dr2.yandex.n
et/nel", "priority": 2}]}
reporting-endpoints: default="https://ya.ru/portal/front/reports/?slots&region=39&reqid=1674642350907250-14264648813786801454-sas2-0238-sas-17-balancer-
8080-BAL-6601&dc=sas&page=desktop.yaru"
set-cookie: yp=1674644151.rnwcst.1#1677234351.ygu.1; Expires=Sat, 22-Jan-2033 10:25:51 GMT; Domain=.ya.ru; Path=/; Secure; SameSite=None
set-cookie: yandex_gid=39; Expires=Fri, 24-Feb-2023 10:25:51 GMT; Domain=.ya.ru; Path=/; Secure; SameSite=None
strict-transport-security: max-age=31536000; includeSubDomains

```

Рис. 1 - General и Response Headers

The screenshot shows the Chrome DevTools Network tab. The left sidebar lists various resources, with 'ya.ru' selected. The main pane displays the response headers and body. The 'Request Headers' pane is also visible, showing details about the incoming request.

Response Headers:

- strict-transport-security:** max-age=31536000; includeSubDomains
- vary:** Cookie, Accept-Language, Accept-Encoding
- x-content-type-options:** nosniff
- x-frame-options:** DENY
- x-is-pagdata:** 1
- x-requestid:** 1674642350907250-14264648813786801454-sas2-0238-sas-17-balancer-8080-BAL-6601
- x-yandex-req-id:** 1674642350907250-14264648813786801454-sas2-0238-sas-17-balancer-8080-BAL-6601

Request Headers:

- authority:** ya.ru
- method:** GET
- path:** /
- scheme:** https
- accept:** text/html,application/xhtml+xml,application/xml;q=0.9,image/avif,image/webp,image/apng,*/*;q=0.8,application/signed-exchange;v=b3;q=0.9
- accept-encoding:** gzip, deflate, br
- accept-language:** ru-RU,ru;q=0.9,en-US;q=0.8,en;q=0.7
- cookie:** yandexuid=2960012271674642345; yuidss=2960012271674642345; is_gdpr=0; is_gdpr_b=CMjpuHdDtogEoAg==; _yasc=jtkEto62CTmaY+TQZ6OapQfbgCADWvJLLlv+OeF7P9iWLVgeZiyxhNj3LQ=; i=vPhMMU1ERmam6ZMsvAH2AJuNB8/+tkXGsG2Z1GKENp8hbvq7Eik1dVYOrU8TdbA+FH2Y5qLD1Nj9ez8IXcCLEoEL10=; yashr=5780215981674642345; yandex_csynr=1674631545
- referrer:** https://www.google.com/
- sec-ch-ua:** "Not_A Brand";v="99", "Google Chrome";v="109", "Chromium";v="109"
- sec-ch-ua-mobile:** ?0
- sec-ch-ua-platform:** "Windows"
- sec-fetch-dest:** document
- sec-fetch-mode:** navigate
- sec-fetch-site:** cross-site
- sec-fetch-user:** ?1
- upgrade-insecure-requests:** 1
- user-agent:** Mozilla/5.0 (Windows NT 10.0; Win64; x64) AppleWebKit/537.36 (KHTML, like Gecko) Chrome/109.0.0.0 Safari/537.36

Рис. 2 - Response Headers и Request Headers

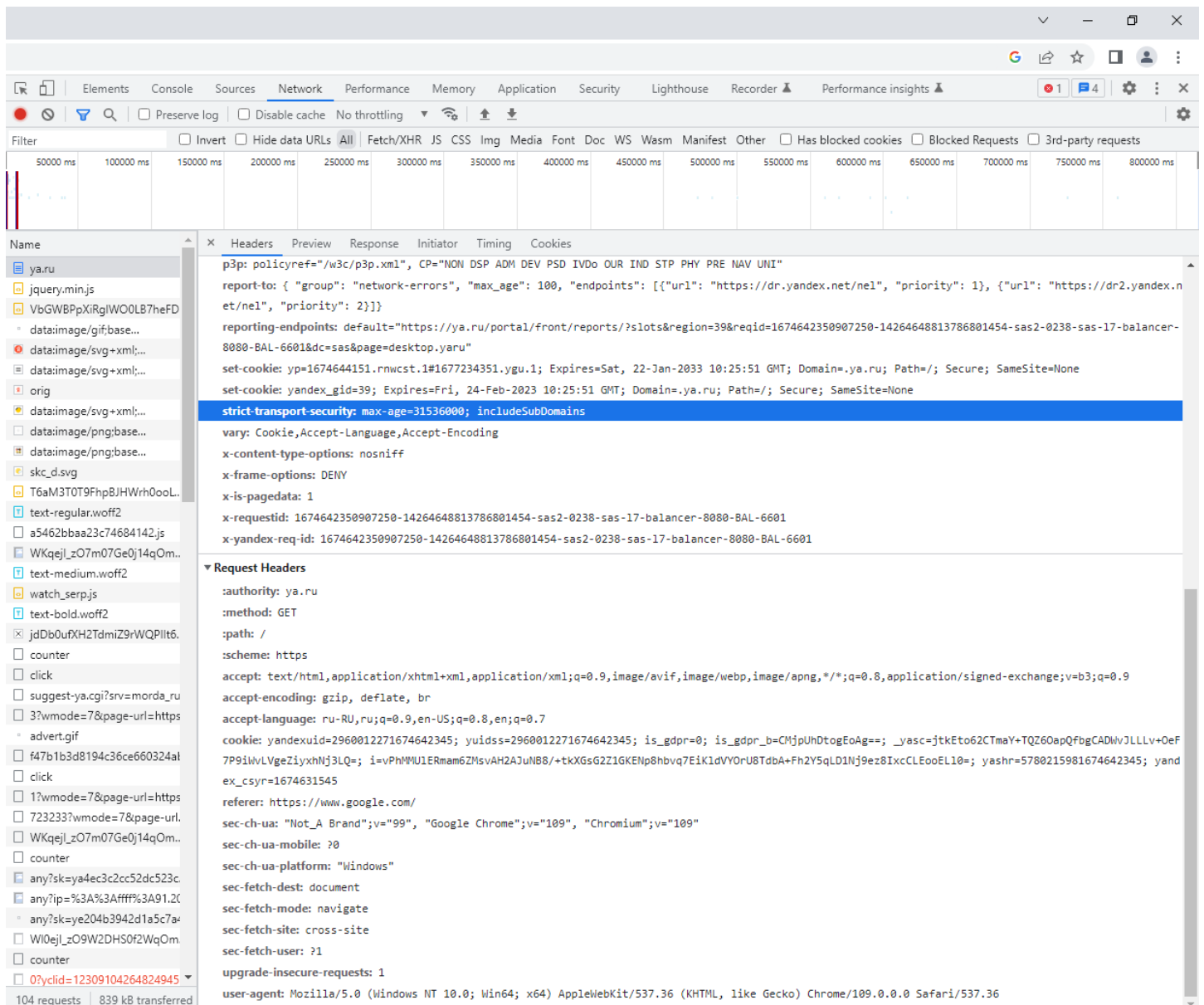


Рис. 3 - Request Headers

Задание №2. Исследование указывающих ответов сервера.

При открытых во вкладке инструментах разработчика сделайте запрос на <http://rgups.ru/> и обратите внимание на то изменился ли адрес в адресной строке? - Если Вы всё правильно сделали, то он должен был немного измениться.

Ответ: да , изменился на https.

Изучите из-за чего так произошло и ответьте на вопросы:

Из-за чего произошло изменение адреса в адресной строке? Какие заголовки в этом поучаствовали и как?

Ответ: для обеспечения безопасности адрес <http://rgups.ru/> изменился на <https://rgups.ru/> .
Https - это протокол, который обеспечивает целостность и конфиденциальность данных при их передаче между сайтом и устройством пользователя.

Статус	Метод	Домен	Файл	Инициатор	Тип	Передано	Размер	Время	Детали
200	GET	rgups.ru	/	document	html	10,39 кБ	48,54 кБ	882 мс	
200	GET	rgups.ru	pages.css?v=1	stylesheet	css	кэшировано	19,38 кБ	0 мс	
200	GET	vk.com	openapi.js1137	script	js	кэшировано	106,52 кБ	0 мс	
200	GET	rgups.ru	schoolchild.jpg	img	jpeg	кэшировано	13,28 кБ	0 мс	
200	GET	rgups.ru	parents.jpg	img	jpeg	кэшировано	6,21 кБ	0 мс	
200	GET	rgups.ru	fonts.css	stylesheet	css	кэшировано	6,10 кБ	0 мс	
200	GET	rgups.ru	slides-rate-1.jpg	img	jpeg	кэшировано	393,64 кБ	0 мс	
200	GET	rgups.ru	2501.253x0.png	img	png	кэшировано	67,95 кБ	0 мс	
200	GET	rgups.ru	1f508a5ad7e043dbbd77bbdaa3ab3a.253x0.jpeg	img	jpeg	кэшировано	21,04 кБ	0 мс	
200	GET	rgups.ru	reset.css	stylesheet	css	кэшировано	1,19 кБ	0 мс	
200	GET	rgups.ru	bootstrap.min.css	stylesheet	css	кэшировано	120,12 кБ	0 мс	
200	GET	rgups.ru	default.css	stylesheet	css	кэшировано	1,98 кБ	0 мс	
200	GET	rgups.ru	template.css	stylesheet	css	кэшировано	19,30 кБ	0 мс	
200	GET	rgups.ru	responsive.css	stylesheet	css	кэшировано	2,49 кБ	0 мс	
200	GET	rgups.ru	fancybox.css	stylesheet	css	кэшировано	5,03 кБ	0 мс	
200	GET	rgups.ru	jquery-ui.min.css	stylesheet	css	кэшировано	1,17 кБ	0 мс	
200	GET	rgups.ru	tooltip-box.css	stylesheet	css	кэшировано	1,55 кБ	0 мс	
200	GET	rgups.ru	ajax-loader.css	stylesheet	css	кэшировано	1,27 кБ	0 мс	
200	GET	rgups.ru	schoolchild.jpg	img	jpeg	кэшировано	16,51 кБ	0 мс	
200	GET	rgups.ru	parents.jpg	img	jpeg	кэшировано	8,32 кБ	0 мс	
200	GET	rgups.ru	langs_en.jpg	img	jpeg	кэшировано	1,52 кБ	0 мс	
200	GET	rgups.ru	slides-rate-1.jpg	img	jpeg	кэшировано	397,44 кБ	0 мс	
200	GET	rgups.ru	logo2.png	img	png	кэшировано	9,88 кБ	0 мс	
200	GET	rgups.ru	2501.253x0.png	img	png	кэшировано	69,76 кБ	0 мс	
200	GET	rgups.ru	enrollee.jpg	img	jpeg	кэшировано	5,82 кБ	0 мс	
200	GET	rgups.ru	1f508a5ad7e043dbbd77bbdaa3ab3a.253x0.jpeg	img	jpeg	кэшировано	24,70 кБ	0 мс	
200	GET	rgups.ru	students.jpg	img	jpeg	кэшировано	8,83 кБ	0 мс	
200	GET	rgups.ru	graduate.jpg	img	jpeg	кэшировано	8,20 кБ	0 мс	
200	GET	rgups.ru	employee.jpg	img	jpeg	кэшировано	8,04 кБ	0 мс	
200	GET	rgups.ru	alumni.jpg	img	jpeg	кэшировано	7,73 кБ	0 мс	
200	GET	rgups.ru	employer.jpg	img	jpeg	кэшировано	7,62 кБ	0 мс	
200	GET	rgups.ru	rgups-.jpg	img	jpeg	кэшировано	112,58 кБ	0 мс	
200	GET	rgups.ru	slides-raspredelenie-3.jpg	img	jpeg	кэшировано	200,95 кБ	0 мс	
200	GET	rgups.ru	slides-raspredelenie-3.jpg	img	jpeg	кэшировано	208,55 кБ	0 мс	
200	GET	rgups.ru	slides-freshman-1.jpg	img	jpeg	кэшировано	319,19 кБ	0 мс	

Рис. 4 - запросы на странице <https://rgups.ru/>

Задание №3. Исследование получения и передачи cookie.

Повторите запрос на <https://ya.ru/> и изучите заголовки влияющие на получение и отправку cookie параметров.

1) Перечислите название этих параметров и формат данных в них.

Ответ: Domain, expires, path, samesite, secure, value.

2) Как можно удобно просмотреть все cookie, используемые на странице? Что означают их параметры Name, Value, Domain, Path и Expires?

Ответ: Перейти во вкладку “Сеть”, выбрать запрос, выбрать страницу “Заголовки”, пролистать к “Заголовки запроса”. Там будут все cookie.

Name: имя Cookie.

Value: значение Cookie.

Domain: домен, для которого Cookie действительны.

Path: путь, для которого Cookie действительно.

Expires: дата окончания действия Cookie.

The screenshot shows a web browser window with the address bar displaying `https://ya.ru`. The Network tab is open, and the Cookies sub-tab is selected. The Cookies list shows various cookies from yandex.ru, including session and security cookies. The 'Куки' (Cookies) tab is active, displaying a list of cookies with their names, values, and expiration dates.

Ст...	М...	Домен	Файл	Иници...	Тип	Переда...	Р...	
200	GET	ya.ru	/	docume...	ht...	68,61 kB	2...	
200	GET	ya.ru	jquery.min.js	script	js	26,62 kB	8...	
200	GET	ya.ru	avat...	orig	img	svg	1,58 kB	3...
200	GET	ya.ru	skc_d.svg	img	svg	1,08 kB	4...	
200	GET	ya.ru	text-regular.woff2	font	o...	43,87 kB	4...	
200	GET	ya.ru	VbGVW8pXIRgIW0OL87heFc	script	js	109,64 kB	3...	
200	GET	ya.ru	T6aM3T0T9FhpBIHwHw0o0t	script	js	2,72 kB	5...	
200	GET	ya.ru	text-medium.woff2	font	o...	46,04 kB	4...	
200	GET	ya.ru	WKeEjL_z0BG01Ge0914k2_2	img	o...	526 B	0 6	
200	GET	ya.ru	10597b6727cc67dceebc4e3a8	img	p...	2,94 kB	2...	
200	GET	ya.ru	a5a296b741b51880ae9a9b04	img	p...	1,07 kB	3...	
200	GET	ya.ru	watch_serp.js	script	js	50,61 kB	1...	
200	GET	ya.ru	suggest-ya.cgi?srv=morda_n	xhr	js...	812 B	3...	
302	GET	ya.ru	723233?wmode=7&page-url	xhr	js...	2,49 kB	4...	
200	GET	ya.ru	a5462bbbaa23c74684142.js	other	js	кэширо...	0 6	
200	GET	ya.ru	1?wmode=7&page-url=http	xhr	js...	1,20 kB	4...	
200	P...	ya.ru	counter	beacon	gif	974 B	4...	
200	P...	ya.ru	click	beacon	gif	974 B	4...	
200	P...	ya.ru	counter	beacon	gif	983 B	4...	
200	GET	ya.ru	WKeEjL_z0BG01Ge0914k2_2	xhr	xml	612 B	0 6	
200	P...	ya.ru	click	beacon	gif	974 B	4...	
200	P...	ya.ru	counter	beacon	gif	974 B	4...	
302	GET	ya.ru	any?sk=yc0de774ef341b8cd	VbGWB...	gif	1,25 kB	4...	
302	GET	ya.ru	any?gif=1&sk=yc0de774ef34	VbGWB...	gif	2,13 kB	4...	
200	GET	ya.ru	any?ysrncd=1&ip=::ffff:91.21	VbGWB...	gif	1,03 kB	4...	
200	P...	ya.ru	counter	VbGWB...	gif	974 B	4...	
200	GET	ya.ru	ca607b663050bf398e3.css	VbGWB...	css	4,95 kB	2...	
200	GET	ya.ru	a5462bbbaa23c74684142.js	VbGWB...	js	кэширо...	0 6	
200	GET	ya.ru	yandacache.js	VbGWB...	js	302 B	[n...	
200	GET	ya.ru	2GNt5lo_o8TMVWFFvyD4Hf	yandacac...	js	63,65 kB	2...	
200	GET	ya.ru	fxXRKc_9HKbZRX1M1Ahil-W	yandacac...	css	4,56 kB	1...	
200	GET	ya.ru	main-chunk.e93539073917e	yandacac...	js	77,55 kB	3...	
200	GET	ya.ru	kjB7Ibu2DNpJfTmXol-dumH	yandacac...	js	1,51 kB	1,...	
200	GET	ya.ru	OR29nZ2x6V6aRjY03HqUXS	yandacac...	js	3,62 kB	8,...	
200	GET	ya.ru	react-with-dom.min.js	yandacac...	js	41,02 kB	1...	

Рис. 5 - информация о всех cookie на странице.

3) Как просмотреть все cookie связанные с текущим (просматриваемым) сайтом?

Ответ: перейти во вкладку “Куки”.

The screenshot shows the Chrome DevTools Network tab. The left pane lists various requests, including GET requests for scripts, images, fonts, and XHR requests. The right pane shows the 'Headers' tab for a selected request, displaying 'Cookies of response' and 'Cookies of request'.

Response Cookies:

- domain:** ".ya.ru"
- expires:** "2033-01-22T10:52:29.000Z"
- path:** "/"
- secure:** true
- value:** "X3UeeHY4rbyZudoraAgq+FFPxn8yRKLZlewGO2fuZjr08M76sUA3nDnfBWsw=="

Request Cookies:

- ym_isad:** "2"
- ym_uid:** "1674639534705676123"
- font_loaded:** "Ysv1"
- i:** "G5pL+TM9F461t2jkCwM7eqMEc16J8wT2x5pL22Tn8jbNME48C96CnCbwoGPEkqNs6gUCzk8ZPq1ZVLDVNLrcz8CEuU="
- is_gdpr:** "0"
- is_gdpr_b:** "CMJpUhdSogEoAg=="
- mda2_beacon:** "1674639528590"
- my:** "YwA="
- Session_id:** "noauth:1674639528"
- sso_status:** "sso.passport.yandex.ru:synchronized"
- yandex_csy:** "1674628728"
- yandex_gid:** "39"
- yandex_login:** ""
- yandexuid:** "7162148701674639528"
- yashr:** "6199909691674639528"
- yp:** "1674641376.rnwscst.3#1677231529.ygu.1#1690407594.szm.1:1920x1080:1920x705#1677318002.csc.1#1674645750.rnwscst.1"
- yuidss:** "2307204831674639528"

Рис. 6 - все cookie, связанные с текущим (просматриваемым) сайтом.

4) Опишите своими словами как вы понимаете суть и назначение cookie?

Ответ: файлы, которые браузер записывает данные с сайтов, чтобы не загружать их каждый раз, когда пользователь вновь заходит на страницу. К примеру, сохраняет логин и пароль, чтобы каждый раз их не вводить заново.

Задание №4. Исследование построения документов и сопутствующих запросов.

Изучите вкладку Elements и дерево тегов документа. Изучите список запросов на вкладке Network.

Ответьте на вопросы:

Что такое DOM? — Опишите своими словами

Ответ: DOM - document object model. То есть объектная модель документа. На HTML-странице каждый тег - объект, которые может иметь вложенные элементы.

Может ли итоговый документ отличаться от тела ответа, полученного от сервера? Если да, то по каким причинам это может происходить?

Ответ: да, отличаться может: пользователь сам может менять стили документа, его DOM.

Почему если вы сделали всего один запрос, в списке огромное количество запросов и ответов?

Что они из себя представляют и на каком основании браузер их делает?

Ответ: чтобы получить необходимую информацию для полного функционирования страницы.

Задание №5. Исполнение кода в консоли. Использование консоли для отладки.

Откройте вкладку Console и попробуйте выполнить в ней простейшие арифметические операции в синтаксисе JavaScript.



```
>> console.log(16*4);
20
debugger eval code:1:9
← undefined
>> for (let i=0; i<10; i++) { console.log(i) }
0
1
2
3
4
5
6
7
8
9
← undefined
>>
```

Рис. 7 - исполнение кода в консоли.