

# Бюлетин на Центъра на промишлеността на Република България в Москва

Юни 2025/брой 06



## СЪДЪРЖАНИЕ

### ИНФОРМАЦИОННИ МАТЕРИАЛИ:

ОТПАДЪЦИ ОТ ЛЕН: РЕНТАБИЛНОСТ И ПРИЛОЖЕНИЕ;

### МАРКЕТИНГОВИ ПРОУЧВАНИЯ:

РУСКАТА МАШИНОСТРОИТЕЛНА ИНДУСТРИЯ;

### ЗАБЕЛЕЖИТЕЛНОСТИ И УНИКАЛНИ ОБЕКТИ В РУСИЯ:

НАЙ-КРАСИВИТЕ ФОНТАНИ НА САНКТ ПЕТЕРБУРГ;

## ПРОВЕДЕНИ МЕЖДУНАРОДНИ ИЗЛОЖЕНИЯ И ФОРУМИ В РФ ПРЕЗ М. ЮНИ 2025 Г.

| ДАТА                | НАЗВАНИЕ, КРАТКО ОПИСАНИЕ                                                                                                                    |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 02.06<br>03.06.2025 | <b>AQUASTOP 2025</b><br>Международно изложение и конференция по хидроизолации на подземни и вкопани конструкции.                             |
| 03.06<br>05.06.2025 | <b>Wire (Проволока Россия) 2025</b><br>Международно изложение за проводници и кабелна индустрия.                                             |
| 03.06<br>05.06.2025 | <b>Литмаш 2025</b><br>Международна изложба за лелярски технологии, материали и леене.                                                        |
| 03.06<br>05.06.2025 | <b>Металлургия 2025</b><br>Международно изложение за металургични технологии, процеси и метални изделия.                                     |
| 03.06<br>05.06.2025 | <b>Металлоконструкции 2025</b><br>Международно изложение за метални конструкции.                                                             |
| 12.06<br>15.06.2025 | <b>Moscow Yacht Show 2025</b><br>Международно изложение за яхти и катери.                                                                    |
| 17.06<br>19.06.2025 | <b>Rosplast 2025</b><br>Международна специализирана изложба на суровини, оборудване и технологии за производство на пластмасови изделия.     |
| 17.06<br>20.06.2025 | <b>RosUpack 2025</b><br>Международно изложение на опаковъчната индустрия.                                                                    |
| 17.06<br>19.06.2025 | <b>Rosmould &amp; 3D-TECH 2025</b><br>Международна изложба на форми, пресформи и шампи, оборудване и технологии за производство на продукти. |

17.06  
20.06.2025

## Printech 2025

Международна изложба за оборудване, технологии и материали за печатарско и рекламно производство.



# ИНФОРМАЦИОННИ МАТЕРИАЛИ



## ОТПАДЪЦИ ОТ ЛЕН: РЕНТАБИЛНОСТ И ПРИЛОЖЕНИЕ

Ленените отпадъци са ценен материал, който се използва широко в различни индустрии.

Ленът играе важна роля в селското стопанство в Русия и по света. Тази култура се използва в различни области: от хранително-вкусовата промишленост (различни хранителни добавки) до животновъдството (постели и фуражи), както и в текстилната промишленост (тъкани) и други. Ленът е ценен, защото е универсално растение, отпадъците от неговата преработка носят много ползи.

### Преработка и отглеждане на лен в Русия.

Ленът се произвежда за получаване на влакна (влакнодаен лен) и масло (маслодаен лен). Тази култура е на трето място по обем на износ сред другите маслодайни семена на руския пазар, след рапицата и соята. Основният вносител на руски лен е Китай. По-малки обеми се внасят от страни като Белгия, Казахстан, Полша, Турция и други.

Маслодайният лен е добре адаптиран към руския климат. През 2024 г. реколтата от тази култура се е увеличила с 16,8%. Така през 2023 г. обемите на лена са били със 193 хиляди тона по-малко от 2024 година, когато фермерите са събрали 1,35 милиона тона маслодаен лен. Този показател е на второ място след рекордната реколта през 2022 г. (1,73 милиона тона).

Засятата площ също се е увеличила. Ръстът е 18,4% (увеличение с 259,6 хиляди хектара) - до 1,67 милиона хектара през 2024 г. Добивът на маслодаен лен в тегло, след преработка е бил 8,38 ц/ха.

Лидери в отглеждането на маслодаен лен в Русия през 2024 г. са Алтайски край, Омска, Курганска, Ростовска и Челябинска области. На тези региони се пада до 47,5% от общата реколта.

Според Росстат, през 2024 г. ленът е засят на площ от 40,6 хиляди хектара. Този показател е с 3,9 хиляди хектара (12%) по-висок от предходната година. В момента Русия е на трето място в света по отглеждане на лен — лидери на пазара са Франция и Беларус.

В Русия ленът се отглежда главно в следните региони:

- Смоленска област — 6,2 хиляди хектара;
- Република Удмуртия — 5,6 хиляди хектара;
- Омска област — 5,3 хиляди хектара;
- Ивановска област — 3,8 хиляди хектара;
- Република Татарстан — 3,3 хиляди хектара.

48 предприятия в 15 региона на страната се занимават с преработка на руски лен. За производство на ленено влакно се използват два метода на преработка: класическа преработка на ленени стъбла и чрез модификация.

### Видове ленени отпадъци.

#### Кълчища.

Лененото кълчище е късо влакно, получено по време на процеса на шлифване. Това са

vlakna, които са били откъснати и са се превърнали в отпадъци, негодни за текстилно производство.

Късите vlakna се използват за направата на:

- нетъкани текстилни материали: торби и топлоизолационни тъкани;
- хартия, картон;
- опаковъчни контейнери;
- канапи и въжета;
- материали за мебелни тъкани;
- основи за довършителни материали;
- отоплителни и изолационни материали.

### **Плява.**

Ленената плява е частта от стъблото на влакнодайния лен, което остава след извличане на влакното. Това са твърди, къси частици от целулоза и лигнин (естественото „лепило“ на растенията).

Ленената плява се характеризира с лекота и порьозност, също така абсорбира добре влагата и се разлага, без да вреди на околната среда.

### **Кюспе и семена.**

Целите или счукани узрели ленени семена съдържат мастни масла (30–48%), богати са на Омега-3, съдържат протеини (18–25%), фибри (до 28%, разтворими и неразтворими) и антиоксиданти.

Лененото кюспе е остатъкът след изстискване на маслото от семената след пресоване или екстракция. Състои се от една трета протеини, както и фибри (до 25%), остатъчно масло (6–10%) и полезни минерали - калий, магнезий и фосфор.

### **Сламките.**

Сламките са сухи, крехки стъбла, междинен продукт при обработката на лен, от които след това се получават vlakna и плява. Това са частично обработени стъбла, които са преминали през изсушаване и наkisване, но все още не са раздробени, за да се отделят vlakната.

### **Слама.**

Ленената слама са сухите стъбла, останали след прибиране на реколтата или преработка във vlakna. Състои се от 40-50% целулоза, 20-30% лигнин, а също така съдържа пектини и минерали.

Недостатъкът на сламата е, че е твърда и чуплива и се усвоява лошо от животните в суров вид.

## **Приложение на отпадъците от преработката на лен.**

### **Строителни плоскости.**

Ленените плоскости (фиброкартон и ПДЧ) се изработват от пресовани ленени стърготини и естествени или синтетични свързващи вещества (лигнин, нишесте, PVA). Това е лек, но издръжлив материал, който е добър изолатор и паропропусклив. Също така е устойчив на мухъл и гризачи.

Ленените плоскости се използват за изолация на стени, като звукоизолационни панели и груба обшивка на рамкови къщи.

Лененият шперплат се счита за аналог на дървения шперплат. Изработва се от ленени vlakna и биосмоли на базата на лигнин или полилактид. По отношение на здравината лененият шперплат е близък до дървото. Той е екологично чист материал, а със специална импрегнация е устойчив на влага.

Използва се в производството на мебели, за вътрешна декорация и като декоративен

панел.

### **Биогориво.**

*Пелети, брикети.*

Брикетите и пелетите от лен се произвеждат от ленени стръкове и слама. За целта суровините се пресоват под високо налягане. По калоричност ленените брикети са близки до дървените брикети. Ленените пелети и брикети са подходящи за котли и пещи.

### **Биодизел.**

Лененото биодизелово гориво се произвежда от ленено масло. За да се получи горивото, се провежда реакция с метанол или етанол (трансестерификация). Използва се като заместител на дизеловото гориво или добавка към него за подобряване на смазването на двигателя.

### **Биогаз.**

Биогазът от ленена биомаса се произвежда от стръкове и кюспета, използвайки анаеробна ферментационна технология. Използва се в производството на електроенергия и като гориво за газови котли.

### **Биоетанол.**

Суровините за ленен биоетанол са слама и стръкове с високо съдържание на целулоза. Произвежда се чрез технологията на ферментация на захари след хидролиза. Използва се като добавка към бензин или като суровина за биоразградима пластмаса.

**Сравнение на видовете биогорива от лен**

| Вид гориво     | Суровина              | Енергийна ефективност (приблизителна) | Основно приложение                          |
|----------------|-----------------------|---------------------------------------|---------------------------------------------|
| Пелети/брикети | Ленената плява, слама | 16–18 MJ/kg                           | Отопление на частни къщи                    |
| Биодизел       | Ленено масло          | 37 MJ/l                               | Двигатели, селскостопанска техника          |
| Биогаз         | Кюспе, отпадъци       | 20–25 MJ/m <sup>3</sup>               | Електроцентрали, топлоелектрически централи |
| Биоетанол      | Целулоза от стъбла    | 24 MJ/l                               | Добавки за гориво                           |

За сравнение, дървесните пелети имат калоричност от 16-18 MJ/kg.

### **Изолация.**

Ленената изолация се изработва от ленени влакна и се предлага под формата на плочи, рула или ленена вата. Тя е екологично чист материал за топло- и звукоизолация на жилищни помещения.

### **Храна за животни и постелки.**

*Лен за храна на животни.*

Използва се под формата на ленено кюспе, което се образува след пресоване на маслото. Тази храна е богата на протеини (28-35%), мазнини (до 10%) и фибри. Лененото брашно (обезмаслено кюспе) съдържа по-малко мазнини, но повече протеини. Лененото брашно са фино смлени семена, които се добавят към комбинирани фуражи.

Ползи от ления фураж:

- източник на Омега-3 - подобрява качеството на млякото, яйцата, вълната;
- за храносмилателната система - слюзта от ленените семена предпазва стомаха на животните;
- ползи за имунитета - съдържа антиоксиданти и лигнани.

Важно: ленената храна не трябва да се дава на животните в големи количества, тъй като може

да причини храносмилателни разстройства. Понякога е необходима термична обработка преди хранене.

#### **Ленена постелка за животни.**

Изработва се от ленената плява или къси влакна. Тази суровина абсорбира добре влагата (по-добре от сламата или дървените стърготини), има антибактериален ефект и осигурява мекота и топлина.

Използва се като постелка в конюшни, краварници и кошари, а също така замества дървените стърготини в зайцевъдството и птицевъдството.

#### **Иновации в преработката.**

##### **Торове.**

През 2024 г. специалисти от Руския държавен аграрен университет „Тимирязев“ предложиха производство на торове от лен. Учените заявиха, че от този отпадък от преработката на лен може да се получи хумусно-сулфатен комплекс, подобен по състав на торфа.

Тъй като ленът се разлага много дълго, специалистите предложиха ускорена технология за превръщане на органичната материя в хумус.

Предвижда се от получения хумусно-сулфатен комплекс да се произвеждат органоминарални торове.

##### **Опаковки.**

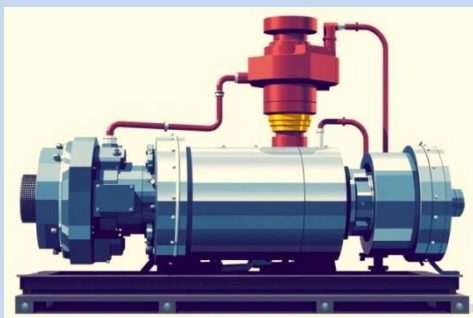
Учени от Удмуртия са разработили технология за производство на екоопаковки от лени стръкове. Този материал не само ще запази продуктите свежи, но може да се използва и във фармакологията.

В допълнение към опаковките, се предлага да се правят биоразградими съдове за хранене от лени стръкове. Експертите са изчислили, че от пет хиляди тона стръкове се получават 600 милиона броя биоразградими съдове за хранене и опаковки.

<https://sfera.fm/>



## **МАРКЕТИНГОВИ ПРОУЧВАНИЯ НА РУСКИЯ ПАЗАР**



### **РУСКАТА МАШИНОСТРОИТЕЛНА ИНДУСТРИЯ**

#### **1. Общ преглед на отрасъла.**

##### **Ключови показатели.**

Руският машиностроителен пазар преживява фаза на възстановяване след кризата от 2014–2022 г., причинена от санкциите и напускането на западните производители. Според данни за януари–април 2024 г. вътрешното производство се е увеличило с 21,5% (18,6 хиляди бройки), което се дължи на ускоряването на заместването на вноса и ръста на търсенето на фона на спада в доставките на чуждестранно оборудване. Въпреки това, делът на вносните стругове на пазара остава висок — 75% (през 2022–2024 г. е намалял от 90%), което подчертава критичната зависимост от външни доставки.

Целта на държавната програма „Стратегия за развитие на машиностроителната индустрия до 2035 г.“ е да се намали зависимостта от внос до 50% до 2030 г. и до 30% до 2035 г., като едновременно с това се увеличи вътрешното производство до 79,5 милиарда рубли (със среден годишен ръст от 5,7%). Експортното направление също ще се увеличи: до 2035 г. се планира да се достигне обем на износа от 16,5 милиарда рубли (през 2024 г. по-малко от 4% от общия обем на търговията).

### **Структура на пазара.**

Машиностроителният отрасъл включва два ключови сегмента:

- Металорежещи машини (около 80% от вътрешното търсене):
  - ✓ Стругове, фрези, сондажни, шлифовъчни стругове, включително оборудване с цифрово управление;
  - ✓ Използват се в самолетостроенето, машиностроенето, енергетиката и отбранителната промишленост;
- Ковачно-пресово оборудване (около 20%):
  - ✓ Хидравлични преси, ножици;
  - ✓ Огъващи машини за обработка на метал;

### **Износване на оборудването.**

Един от основните проблеми е износването на струговете, което надхвърля 70% (повече от 70% от машините са по-стари от 20 години). Това намалява производителността и конкурентоспособността на предприятията. В условията на санкции модернизацията се ускорява чрез заместване на вноса и въвеждане на цифрови технологии (например платформата ServiceVizor за наблюдение на техническото състояние).

### **Експортни възможности.**

През 2024 г. износът на стругове представлява по-малко от 4% от общия обем на търговията. Основни направления: Беларус, африкански и азиатски страни. За да се увеличи делът на износа до 16,5 милиарда рубли до 2035 г., е необходимо следното:

- Сертифициране на продуктите за международните пазари;
- Намаляване на разходите чрез унифициране на моделите;
- Укрепване на партньорствата със страните от БРИКС.

## **2. География и ключови играчи.**

### **Основни региони.**

Машиностроителната промишленост в Русия е концентрирана в няколко ключови региона, където исторически са се развивали индустриални клъстери. Към май 2025 г. основните производствени мощности са концентрирани в Московска област, Урал, Поволжието и Централна Русия, докато Сибир и Далечният изток остават слабо използвани.

#### ➤ **Московска област.**

Московска област е лидер по обем на производство и иновационна активност. Тук работят следните компании:

- ✓ ООО «СТАН» - производство на стругове с цифрови машини за авиацията, ядрената енергетика и двигателостроенето.
- ✓ АО «СИЗ «ТВИНТОС» - свредла за дълбоко пробиване, производствена линия за инструменти за обработка на титанови сплави.
- ✓ Център за компетенции в Руднево. Създаден през 2023 г. за реверс-инженерство на вносни машини и разработване на прототипи. През 2025 г. центърът започва да тества собствена система за управление на стругове с цифрово управление.
- ✓ ГК GRC – производство на модулни стругове за мобилна металообработка.

#### ➤ **Урал.**

Урал традиционно остава център за производство на тежко машиностроене с акцент върху специализирано оборудване. В региона се намират:

- ✓ АД „Станкотех“ - производство на тежки стругове за металургията и енергетиката.
- ✓ ООД „Коломенски механичен завод“ - единственият производител на машини за зъбофрезно нарязване в Руската федерация.

➤ **Поволжие.**

Поволжието се развива като център на високотехнологично машиностроене. Водещи предприятия:

- ✓ ООД „Шлифовъчни машини“ (Рязан). Лидер в дълбокото шлифование и роботизираните системи. През 2025 г. компанията представи първия руски шлифовъчен комплекс с изкуствен интелект.
- ✓ ООД „Рязански машиностроен завод“. Производство на стругове с цифрово управление за аерокосмическата индустрия.

➤ **Централна Русия.**

Тук са предприятия с богата история и потенциал за дигитализация:

- ✓ НПО „Станкоспетсмаш“ (Москва). Важно предприятие със 110-годишна история. През 2025 г. внедри платформата ServiceVizor за наблюдение на техническото състояние на металоурежещите машини.
- ✓ „Ивановски машиностроен завод“ ООД. Хоризонтални пробивни центрове за нефтената и газовата промишленост.

➤ **Сибир и Далечният изток.**

Досега регионите са представени главно от сервизни центрове и предприятия с малки производствени мощности:

- ✓ „Новосибирски машиностроен завод“ ООД. Дребномащабно производство на универсални металоурежещи машини.
- ✓ Далекотоизточен машиностроен център (базиран във Владивосток). Фокусира се върху обслужването на корабостроителната индустрия.

### **3. Ключови проблеми на индустрията.**

**Технологична зависимост и изостаналост.**

Руската машиностроителна индустрия е изправена пред критична зависимост от вносни компоненти:

- ✓ Делът на вносните машини на пазара остава висок — 75% (през 2024 г.), въпреки усилията за заместване на вноса.
- ✓ Ключови компоненти като системи за цифрово управление, сачмени винтове и шпиндели се произвеждат в ограничени количества или се внасят изцяло.
- ✓ Няма отрасли научноизследователски институти и конструкторски бюра. След разпадането на СССР компетенциите в проектирането и производството на високотехнологично оборудване бяха загубени.

**Взаимодействие с Китай: партньорство и конкуренция.**

Китай, водещият световен машиностроителен производител по обем на продукцията (20,8 милиарда долара през 2019 г.), представлява сложна комбинация от възможности и предизвикателства за Русия:

- Партньорство. Китайските доставки запълват бюджетния сегмент, осигурявайки достъп до евтино оборудване. Например, през 2024 г. вносните китайски стругове представляват 40% от общия обем на доставките за Русия.
- Конкуренция. Китайските стругове често не отговарят на изискванията на индустрията, за което има оплаквания от предприятията на отбранителната промишленост. Логистичните трудности (санкции, ограничения за транзит през Европа) също усложняват доставката на оборудване.

### **4. Прогноза и заключение.**

**Основни констатации.**

Руската машиностроителна индустрия преживява период на възстановяване след кризата от

2014–2022 г., причинена от санкции и напускане на западни производители. Според данни за януари–април 2024 г. вътрешното производство се е увеличило с 21,5%, докато делът на вносните машини е намалял до 75%. Необходими са обаче системни мерки за постигане на целите на „Стратегията за развитие на машиностроителната индустрия до 2035 г.“ (обем на производството — 79,5 милиарда рубли, износ — 16,5 милиарда рубли, зависимост от вноса — 30%).

**Основните проблеми на индустрията:**

- Технологична зависимост. Делът на вносните компоненти в цената на струговете с цифрово управление е 42-60%, което се дължи на разрушаването на системата от индустриални научноизследователски институти и конструкторски бюра;
- Износване на оборудването. 70% от машините са на възраст над 20 години, което намалява производителността и увеличава риска от злополуки;
- Недостиг на персонал. Има недостиг на 240 хиляди специалисти, а младите хора напускат поради ниските заплати и липсата на кариерни перспективи;
- Конкуренция с Китай. Вносните китайски машини са по-евтини, но често не отговарят на изискванията на индустрията;
- Финансови ограничения. Предприятията са изправени пред високи лихвени проценти и липса на инвестиции в модернизацията.

Китайският опит показва, че държавната подкрепа и експортната ориентация могат да се превърнат в двигатели на развитието, но изискват стратегически подход и избягване на грешки, свързани с прекомерната бюрокрация и ниска инвестиционна ефективност. Русия е изправена пред избор: да продължи да разчита на вносни машини и да рискува индустриалната си независимост или да поеме курс към модернизация, дигитализация и обучение на персонал, за да превърне машиностроенето в ключов елемент от технологичното лидерство.

<https://delprof.ru/>

## ЗАБЕЛЕЖИТЕЛНОСТИ И УНИКАЛНИ ОБЕКТИ В РУСИЯ

### НАЙ-КРАСИВИТЕ ФОНТАНИ НА САНКТ ПЕТЕРБУРГ

В града на река Нева и в околностите му има повече от 100 работещи фонтана, като се почне от разкошни старинни до съвременни музикални такива. Най-популярните измежду тях са:



#### 1. Фонтан "Пирамида" в Лятната градина.

Историята на Санкт Петербург като град на фонтаните започва именно в Лятната градина. Първите шадравани тук са построени по заповед на Петър I още през 1705 г., а някои от тях са реконструирани в наше време. Фонтанът "Пирамида", построен през 1724 г. и отремонтиран през 2010 г., се намира на главната алея: ако се вгледате внимателно, струите му образуват формата на пирамида.

## 2. Фонтан "Корона" в Лятната градина

Проектиран през 1725 г., този фонтан украсява един от входовете на Лятната градина. Според идеята на архитекта водните струи образуват композиция във формата на корона. Историческият фонтан не просъществува дълго - той е разрушен по време на потопа от 1777 г., но през 2010 г. е възстановен по стари чертежи и рисунки.



## 3. Фонтан в Александровската градина

Един от най-любимите фонтани на жителите се намира в близост до сградата на Адмиралтейството. Той работи от 1879 г. и доскоро се смята за най-грандиозния фонтан в града, чиито струи достигат 17 метра.



## 4. Фонтан "Омега" на Пясъчната крайбрежна алея

Този необичаен високотехнологичен фонтан под формата на буква от гръцката азбука е построен в началото на 2000-те години. Седемметровата "Омега" е наклонена под 45 градуса и струите вода падат в огромна чаша. Вечер фонтанът е осветяван.



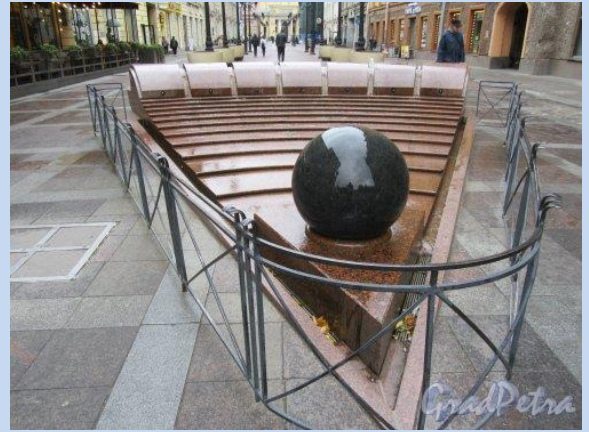
## 5. Пеещи фонтани близо до Финландската гара.

Комплексът от светлинни и музикални фонтани е открит през 2005 г. на Финландската гара. Спектакли се провеждат тук всяка вечер. Местният композитор Сергей Баневич пише музикален акомпанимент в 13 части специално за този обект, като всяка част разказва за историята на града.



### 6. Каскада "Въртяща се топка".

На най-късата улица в Санкт Петербург, Малая Садовая, е поставен оригинален фонтан във формата на гранитна топка. Той се върти под въздействието на водата, като образува мини-каскада от струите вода. Както е замислено от създателите му, този фонтан трябва да напомня на хората за потока на времето, който сме безсилни да спрем. А жителите на града вече имат своя традиция – те трябва да докоснат топката и да си намислят желание, което, разбира се, ще се сбъдне.



### 7. "Танцуващ" фонтан в Кронщат

Музикалният фонтан е установен през 2004 г. в Гостиния двор в чест на 300-годишнината на Кронщат, най-близкото предградие на Санкт Петербург. Основата му е направена във формата на крепост – така, както започва историята на града. По време на музикалните изпълнения водните струи променят височината на движенията си в определен ред, тоест "танцуват".



### 8. Голямата каскада в Петерхоф

В парк "Нижний" на Петерхоф, резиденцията на Петър I, построена в началото на XVIII век, "за да засенчи Версай", са събрани невероятно красиви и оригинални фонтани, пишно украсени с позлата и скулптури. Разбира се, за основен фонтанен комплекс се счита Голямата каскада – един от най-големите комплекси в света. Той се състои от над 60 фонтана, разположени на различни нива.

Един от тези фонтани е дори отделен – това е биещият се с лъв Самсон, построен през 1735 година. Композицията е посветена на 25-годишнината от битката при Полтава, ключовото сражение в Северната война между Русия и Швеция (1700-1721).



### 9. "Шахматна планина" в Петерхоф

За изграждането на тази фонтанна каскада през първата третина на XVIII век е избран естествен склон в резиденцията на Петър I. Той се състои от 4 гигантски шахматни дъски, по които тече вода. Отгоре има пещера, която е "охранявана" от 3 дракона. От двете страни на каскадата има стълби, украсени със скулптурите на Нептун, Олимп, Юпитер и Плутон.



#### **10. Фонтан "Нептун" в Петерхоф**

Главният фонтан на Горния парк на Петерхоф от края на XVIII век представя Нептун с корона на главата и тризъбец в ръка, заобиколен от фантастични морски обитатели: нимфи, тритони, ездачи на морски коне.

<https://aerotourmm.com/>

