

Отдѣлъ УІІІ. Стеклодѣліе.

(Статья профессора С.П. Технологического Института А. Н. Нрупскаго).

Тому уже 250 лѣтъ, какъ основанъ былъ въ Россіи первый стеклянный заводъ подѣ ближайшимъ покровительствомъ перваго Государя изъ дома Романовыхъ—Царя Миханла Теодоровича. Это было о ту пору, когда развивавшееся производство Богеміи, со стороны качественного превосходства издѣлій, опередило Венецію, и богемское стекло стало получать преобладающее значеніе на рынкахъ Европы; приближались времена упадка Венеціи, и наступалъ періодъ, когда классическія традиціи стеклодѣлія, черезъ посредство разсѣявшихся по всѣмъ странамъ Европы венеціанскихъ мастеровъ, передавались, постепенно, въ наслѣдіе современному промыслу. Въ концѣ этого послѣдняго періода (а именно—ко второй половинѣ XVIII-го столѣтія), венеціанцы и чехи не мало послужили и въ Россіи, какъ въ другихъ странахъ, на пользу развитію художественнаго элемента въ этой отрасли промышленности. Ихъ участіе совпало здѣсь, по времени, съ періодомъ весьма оживленной дѣятельности въ области промышленныхъ предпріятій.

При Петрѣ Великомъ, въ началѣ XVIII-го столѣтія, основанъ былъ Императорскій стеклянный заводъ, который, впослѣдствіи, въ высокой степени развилъ нѣкоторыя спеціальныя отрасли стеклодѣлія,—и нѣсколько другихъ казенныхъ стеклянныхъ заводовъ; а чрезъ недолгое время по кончинѣ великаго перваго Императора, къ болѣе спокойнымъ временамъ царствованія Екатерины Великой, наступило то движеніе, среди котораго было положено и настоящее начало водворенію стекляннаго производства въ Россіи. Это движеніе исходило изъ національныхъ интеллигентныхъ сферъ—культурные задатки къ нему даны были Петромъ; и теперь къ наличности подготовленныхъ средствъ присоединялось вліяніе ученыхъ силъ Московскаго Университета (основаннаго предшественницею Екатерины, родною дочерью Петра, Императрицею Елисаветой) и Академіи наукъ (учрежденной еще при жизни Петра), которое служило при этомъ движеніи направляющимъ моментомъ, и давало ему, въ нѣкоторыхъ случаяхъ, прямые импульсы. Въ тогдашнемъ замѣчательномъ оживленіи промышленной дѣятельности въ Россіи сказывался общій характеръ времени: это была послѣдняя половина прошедшаго столѣтія,—времена Уаттовъ, Франклиновъ, Лавуазье.

О возникновеніи стеклянныхъ заводовъ въ Россіи въ томъ періодѣ, и вообще о характерѣ эпохи, въ лицѣ ея русскихъ промышленныхъ дѣтелей, одинъ

изъ авторовъ, изучавшихъ отрасли промышленности Россіи, свидѣтельствуется слѣдующее: «Вторая половина прошлаго вѣка ознаменовалась развитіемъ капитальнѣйшихъ предпріятій по части производства стекла, въ томъ числѣ и высшихъ сортовъ стеклянныхъ издѣлій—отъ хрустала до венеціанскихъ стеколъ, филиграна и стеклянной пряжи включительно. Побудительнымъ моментомъ являлось въ этихъ предпріятіяхъ, съ одной стороны,—искреннѣйшее желаніе развить отечественную промышленность и возвысить ея уровень присоединеніемъ къ ней новыхъ отраслей самостоятельнаго производства,—желаніе, которымъ нѣкоторые изъ сильныхъ дѣятелей той эпохи почти страстно были проникнуты. Между ними были лица, которымъ по-истинѣ врождена была любовь къ техническому дѣлу; счастливо соединяясь съ отличительною для этихъ лицъ энергіею исполнительно дѣятельности, она, въ этихъ лицахъ, явилась могучимъ двигателемъ промышленнаго развитія Россіи. Чтб. между прочимъ, особенно отличало этихъ выдающихся дѣятелей промышленности, — это то, что среди массы поднятаго ими собственнаго труда, они ставили еще своею задачею призывать и другихъ къ сотрудничеству и къ соучастію въ жатвѣ на развивавшемся полѣ дѣятельности, ими початомъ и подготовленномъ ихъ-же личными трудами: жажда дѣятельности ихъ простиралась гораздо дальше удовлетворенія собственнымъ интересамъ, и они исполняли этотъ призывъ соучастниковъ посредствомъ печатныхъ статей о выгодахъ промышленности, описанія своихъ собственныхъ заводовъ, а болѣе всего — посредствомъ собственнаго живаго примѣра, всегда для всѣхъ открытаго. Словомъ, это были образцовые дѣятели, оставившіе и послѣ себя вдохновляющій примѣръ въ наслѣдіе нашимъ нынѣшнимъ и еще дальнѣйшимъ поколѣніямъ» и пр. Таковъ былъ, въ числѣ этихъ нѣкоторыхъ, и главный основатель важнѣйшей и старѣйшей группы русскихъ стеклянныхъ заводовъ, названной по его имени, Мальцовъ (Иванъ Акимовичъ), *) извѣстный также въ исторіи основанія свеклосахарнаго производства, впоследствии также машино-строительнаго дѣла и пр. Съ другой стороны, къ предпріятіямъ специально по части изящнаго стеклодѣлія влекло развитое воспитаніемъ и духомъ времени художественное чувство знатныхъ лицъ, которое и обращалось съ охотою къ этой отрасли техники; такимъ образомъ многіе старѣйшіе стеклянные заводы Россіи основаны были лицами высшаго обще-

*) Мальцовскіе заводы, первое начало которыхъ положено было въ шестидесятыхъ годахъ прошлаго вѣка, развивались и умножали свою дѣятельность какъ при жизни Ивана Акимовича Мальцова, такъ и далѣе до послѣдняго времени въ рукахъ его обоихъ родныхъ наслѣдниковъ—сына (Сергія Ивановича) и племянника (Ивана Сергѣевича)—изъ которыхъ особенно къ сыну перешла и неутомимость отца въ дѣятельности по части развитія заводскаго дѣла и новыхъ заводскихъ предпріятій. Мальцовскіе заводы образуютъ двѣ группы: коренную, въ губерніяхъ Орловской, Калужской и Смоленской, и восточную—въ губерніяхъ Владимірской и Рязанской.

ства. Старѣйшій изъ основанныхъ въ то время заводовъ, росшій одновременно съ Мальцовскими заводами, въ развитіи у себя специальностей артистическаго стеклодѣлія достигъ замѣчательной высоты, историческими памятниками которой остались нѣкогда производимыя имъ венеціанскія стекла, цвѣтныя орнаментальныя издѣлія и филигранныя художественныя подѣлки; это былъ хрустальный заводъ Бахметева (Алексѣя Николаевича) Пензенской губерніи (Никольскій хрустальный заводъ), основанный въ 1764 года (нынѣ князя А. Д. Оболенскаго).

Впослѣдствіи, условія времени и требованія рынка стали иными. Прочіе сохранилось то, что либо съ самаго начала было направлено, либо послѣ было обращено къ удовлетворенію болѣе реальныхъ потребностей, разроставшихся вмѣстѣ съ измѣненіемъ характера рынка. Но тѣ старѣйшіе заводы, которые культивировали въ Россіи школу художественнаго стеклодѣлія, имѣли существенное вліяніе во всей дальнѣйшей исторіи производства: отъ нихъ сохранились традиции, которыя, потомственно передаваясь между поколѣніями мастеровъ, не мало послужили къ возвышенію, надъ обыденнымъ уровнемъ, производства въ разныхъ позднѣйшихъ его центрахъ, не исключая и тѣхъ, изъ которыхъ предстояло удовлетворять наиболѣе обыденнымъ потребностямъ.

Въ весьма раннее время основались стеклянные заводы и въ Сибири *). Открытіе петербургскаго академика Лаксмана, сдѣланное имъ въ 1764 году (изложенное въ брошюрѣ 1795 года) и имѣвшее, какъ извѣстно, огромное значеніе для всего стекляннаго производства, было рано примѣнено въ Сибири. Лаксманъ показалъ, что сѣрносодовая соль (всегда болѣе дешевая чѣмъ сода) можетъ быть успѣшно употреблена для образованія стекла. Такъ какъ въ это самое время уже извѣстны были мѣсторожденія самородной сѣрносодовой (глауберовой) соли въ Сибири, гдѣ она, подъ мѣстнымъ названіемъ гуджира, въ изобиліи (подобно тому какъ и въ Европейской Россіи, въ Астраханской губерніи) могла быть получаемая изъ нѣкоторыхъ самосадочныхъ озеръ,—то въ Сибири стали производить стекло съ помощью гуджира; началъ купецъ Шлякинъ (въ Нерчинской области близъ озера Чаганъ-Норъ, 1781), а потомъ самъ Лаксманъ основалъ, въ сообществѣ съ купцомъ Барановымъ, новый заводъ близъ Иркутска (1784). Впослѣдствіи, сибирскій гуджиръ явился матеріаломъ мѣстнаго содоваго производства и мыловаренія (заводъ М. Б. Пранга въ Минусинскомъ округѣ.)

Вскорѣ вслѣдъ за основаніемъ заводовъ Мальцова число стеклянныхъ заводовъ въ Россіи стало сильно возрастать; старѣйшіе изъ нихъ, до-

*) Одинъ изъ старинныхъ стеклянныхъ заводовъ Сибири—около Тобольска въ селѣ Арензянкѣ—получалъ стекло по обычному въ то время способу съ помощью древесной золы и мѣстнаго поташа. Онъ принадлежалъ семейству Корнильевыхъ, послѣднее управительницею была М. Д. Менделѣева (урожденная Корнильева); послѣ ея отъѣзда и пожара, въ концѣ 40-хъ годовъ этого столѣтія, заводъ прекратилъ свое производство.

селѣ частію удержавшіеся на своихъ старыхъ мѣстахъ, устроились во Владимірской губерніи — центральномъ мѣстѣ между двухъ главныхъ русскихъ рынковъ, Москвою и Нижнимъ-Новгородомъ. Это были, по большей части, заводы посуднаго стекла; тогда какъ Мальцовскіе заводы вырабатывали посудное стекло и листовое, и въ этой послѣдней отрасли долго сохраняли за собою главную силу. Впослѣдствіи, обособилась сѣверная центральная группа заводовъ (расположившихся невадалекъ отъ желѣзнодорожнаго пути между Москвою и Петербургомъ въ губерніяхъ Тверской, Новгородской и Петербургской), среди которыхъ въ широкомъ размѣрѣ укрѣпилась и отрасль производства оконныхъ стеколъ.

По обѣимъ сторонамъ отъ этихъ двухъ центровъ — сѣвернаго и южнаго, развивалось производство листового стекла въ крайнихъ восточныхъ губерніяхъ (Вятской, Пермской) и на югозападѣ (въ губерніи Волынской, представляющей также одну изъ старѣйшихъ осѣдлостей мѣстнаго стеклодѣлія).

Нѣкоторыя спеціальности по части стекляннаго дѣла заведены были, къ началу нынѣшняго столѣтія, иностранцами: потребности аптекъ и лабораторій вызвали къ 1800-му году основаніе близъ Петербурга (Царско-сельскаго уѣзда въ селѣ Орлинѣ) завода химической посуды Ритинга, который и по настоящее время достойно несетъ свою роль по отношенію къ дѣлу развитія русской экспериментальной науки; зеркальныя стекла производились на Императорскомъ заводѣ въ Петербургѣ, на казенномъ Выборгскомъ и частію у Мальцова (это были, прежде всего, дутыя, или венеціанскія зеркала), но основателями частныхъ предприятий по зеркальному производству явились иностранцы — въ Лифляндіи (заводъ близъ Юрьева, или Дерпта; основанъ 1792 г.) и въ Рязанской губерніи (Кирицкая фабрика, основана 1780). Въ настоящее время Рязанскій заводъ принадлежитъ фамиліи Смольяниновыхъ. Казенные заводы впослѣдствіи прекратили производство зеркалъ; а частные зеркальные заводы не умножались; производство зеркальнаго стекла мало привилось въ Россіи. Кромѣ предметовъ обыкновеннаго спроса — бѣлаго посуднаго стекла, листового стекла разныхъ сортовъ и бутылочныхъ издѣлій, любимымъ предметомъ русскаго стекляннаго производства оставались всегда: богемскій (бемскій) хрусталь, то есть поташно-известковое стекло высшаго качества, въ издѣліяхъ гладкихъ и узорныхъ (формованныхъ) и бѣлое бемское листовое стекло высокой чистоты. Обиліе поташа и добротность песковъ въ различныхъ мѣстностяхъ Россіи сообщало этого рода производствамъ особенную доступность. Что касается свинцовыхъ стеклянныхъ сплавовъ, то они являлись всегдашними атрибутами производства цвѣтныхъ издѣлій высокаго сорта, но бѣлый свинцовый (или французскій) хрусталь лишь въ послѣднее время вошелъ въ рядъ предметовъ производства на нѣкоторыхъ русскихъ заводахъ.

Къ 1850-му году считалось въ Россіи всѣхъ стеклянныхъ и хрустальныхъ заводовъ около 200, однако, сумма годовой производитель-

ности этихъ заводовъ простирались, къ этому времени, только до 3 милліоновъ рублей или немногимъ больше. Къ 1870-му году производительность заводовъ (оставшихся безъ приращенія въ общемъ числѣ) простиралась до 6-ти милліоновъ *), а къ концу 70-хъ годовъ она исчислялась въ 7.800,000 рублей (въ 1879 году).

Съ этого, за окончаніемъ войны съ Турціею послѣдовавшаго, дѣятельнаго года начинается современный чрезвычайно быстрый приростъ производительности нѣкоторыхъ русскихъ заводовъ; въ томъ числѣ, итоги стеклянныхъ заводовъ въ 1880 году представили уже 8¹/₂ милліоновъ, а въ слѣдующемъ году производство возросло сразу на 1¹/₂ милліона рублей, и по даннымъ для 1881 года стоимость русскаго стекляннаго производства составила 9.884,000 рублей, при общемъ числѣ заводовъ не многимъ болѣе прежняго.

Дальнѣйшее, за два года, движеніе русскаго стекляннаго производства изображается слѣдующими итогами:

	За 1883 годъ:	1884 годъ:
Число заводовъ { въ губерніяхъ Европейской Россіи .	196	206
{ въ Польскомъ Краѣ.	34	30
Число рабочихъ	18,140	20,919
Сумма производства:	10.236,000 р.	10.310,000 р.

За этотъ выдающійся періодъ дѣятельности русскихъ стеклянныхъ заводовъ, начинающійся съ концомъ семидесятыхъ годовъ, весьма значительно усилилось и усовершенствовалось на нихъ производство листового (оконнаго) стекла, къ которому, съ этого времени, начали и въ Россіи примѣнять такъ называемый бельгійскій методъ работы. Также весьма примѣтно усилилось, за тотъ же періодъ, производство граненыхъ издѣлій, преимущественно хрустальныхъ. Дѣятельность Мальцовскихъ заводовъ за это время возросла до наибольшаго размѣра, какой вообще когда-либо имѣла; усилилась въ высокой степени производительность московскаго хрустальнаго завода (бывшаго К. Мартена, нынѣ Дюфтуа) и разрослось производство цвѣтныхъ ламповыхъ издѣлій въ Тверскомъ (Вышневолоцкаго уѣзда) заводѣ Болотина, сохранившемъ техническія традиціи прежняго извѣстнаго Круговскаго завода князя Меншикова (находившагося Московской губерніи въ Клинскомъ уѣздѣ). Во Владимірской губерніи, кромѣ хрусталя и листового стекла, сильно увеличивалось, уже старинное, и можно сказать, артистическое производство бутылокъ бр. Костеревыхъ. Въ окрестностяхъ Петер-

*) Подробнѣйшія свѣдѣнія о русскихъ стеклянныхъ заводахъ и полный поминный списокъ ихъ въ періодъ всемірной Выставки въ Вѣнѣ 1873 года интересующіеся найдутъ въ печати въ прекрасной книгѣ Лобмейера (L. Lobmeyr, Die Glasindustrie, ihre Geschichte und Statistik. Stuttgart, Spemann 1874).

бурга усиливалося хрустальное производство П. Н. Зиновьева, а вокруг Петербурга и вообще въ сѣверномъ центральномъ районѣ росло и улучшалось производство листового стекла, и множилося производство посуднаго стекла гладкаго и прессованнаго (бр. Курженковы). На западѣ въ Польскомъ краѣ расширялъ свое производство хрусталя извѣстный Гордличка, основывалось и умножалось производство прессованной посуды, бутылокъ и ламповыхъ стеколъ. Газовыя печи, къ тому времени, появились сравнительно съ прежнимъ въ весьма значительномъ числѣ, и, почти безъ исключенія, ставились въ полной модели, то есть на регенераторахъ (газовыя печи типа Боеція и Бишеру въ Россіи не нашли распространенія); для листового стекла въ большомъ числѣ распространились (нынѣ любимыя въ Россіи) бельгійскія калепницы Бьеве; въ бутылочномъ производствѣ появились въ употребленіи газовыя непрерывно-дѣйствующія ванны. Такимъ образомъ, усиленное движеніе впередъ вполне осязательно было не только по увеличивающейся массѣ производства, но и по усовершенствованію самихъ орудій, а также и приѣмовъ дѣла; послѣднее необходимо связывалось съ приростомъ производительности.

Слѣдующее сопоставленіе даетъ въ заключеніе цифры соотвѣтствующія современному состоянію стекляннаго производства въ Россіи, — а именно, движенію его за послѣдніе года къ началу нынѣшняго десятилѣтія (къ 1890-му году), причемъ отмѣчено и распредѣленіе общей производительности по ея главнѣйшимъ областямъ.

За 1889 годъ:

Общее число стеклянныхъ заводовъ въ Имперіи 258.

На нихъ дѣйствовало рабочихъ 23,225 человекъ, изъ нихъ было взрослыхъ: 18,326 мужчинъ, 1,681 женщинъ и 3,218 малолѣтнихъ *).

Для шлифовальныхъ и обдирныхъ станковъ находилось въ дѣйствіи всего въ сложности машинъ-двигателей на сумму индикаторныхъ силъ 1073. Изъ нихъ было водяныхъ двигателей числомъ 46, паровыхъ машинъ 70 (при 72 паровыхъ котлахъ). Въ теченіе года выработано издѣлій на сумму 11.146,000 рублей.

За 1890 годъ:

При числѣ заводовъ и рабочемъ персоналѣ, оставшемся почти безъ всякаго измѣненія, и при нѣкоторомъ увеличеніи общаго количества силы машинъ-двигателей, выработано издѣлій на сумму 11.479,000 рублей.

Въ томъ числѣ, производительность отдѣльныхъ важнѣйшихъ областей представляется въ слѣдующихъ цифрахъ:

*) Дѣйствующіе законы о малолѣтнихъ примѣняются къ стекляннымъ заводамъ въ особомъ направленіи, въ которомъ принята въ расчетъ необходимость воспитанія потомственныхъ мастеровъ черезъ наследственную передачу отъ отца къ сыну.

Губерніи Европейской Россіи	Производство въ тысячахъ руб.	
	за 1889 годъ	за 1890 годъ
Владимірская . . .	1,634 тыс. руб.	1,778 тыс. руб.
С.-Петербургская . .	1,393 " "	1,311 " "
Орловская	1,413 " "	1,010 " "
Тверская	643 " "	759 " "
Новгородская . . .	722 " "	867 " "
Смоленская	596 " "	488 " "
Рязанская	535 " "	565 " "
Московская	386 " "	489 " "
Лифляндская . . .	370 " "	371 " "
Вятская	201 " "	239 " "
Волынская	198 " "	236 " "
Витебская	80 " "	151 " "
Пензенская	112 " "	126 " "
Казанская	92 " "	111 " "
Нижегородская . .	119 " "	132 " "

Далѣе слѣдуютъ губерніи Кіевская, Симбирская съ суммою производства около 90 тыс. руб. для каждой, Астраханская съ 80 тыс. (одинъ заводъ, выдѣлывающій ламповыя стекла, бутылки и аптечную посуду, основанный въ 1887 г.), Пермская въ той же суммѣ (около 80 т.), Екатеринославская съ 72 тыс., Могилевская и Виленская съ 60 тыс. для каждой и проч.

Всѣ вмѣстѣ губерніи	въ 1889 г.	въ 1890 г.
	на суммѣ	рублей.
а) Европейской Россіи произвели	9.361,000	9.618,000
б) Губерніи Польскаго края:	1.455,000	1.601,000
в) Кавказъ (Тифлисская губ.):	60,000	64,000
г) Сибирь (въ 5-ти губерніяхъ):	210,000	187,000
е) Туркестанъ (Самаркандская обл.):	60,000	9,000
	<u>11.146,000</u>	<u>11.479,000</u>

По спеціальностямъ производства, т. е. по роду производимыхъ издѣлій, производительность русскихъ стеклянныхъ заводовъ распределяется слѣдующимъ образомъ:

За 1889 годъ произведено:		
Предметы производства.	Число заводовъ.	Стоимость издѣлій.
Посудное стекло (Hohlglas, gobeleterie) .	57	2.608,000 руб.
Листовое (оконное) стекло (Tafelglas, verre à vitre, window или sheet-glass). . .	104	2.952,000 "
Лампы и ламповыя стекла	32	670,000 "
Бутылки	98	2.066,400 "

За 1889 годъ произведено:

Предметы производства.	Число заводовъ.	Стоимость издѣлій.
Зеркальныя стекла и зеркала *) . . .	11	1.047,300 руб.
Прочія стеклянныя издѣлія, невошедшія въ составъ предъидущихъ рубрикъ. .	61	1.801,400 »

По матеріаламъ, употребляемымъ для составленія стеклянныхъ сплавовъ, русское производство не представляетъ нынѣ специфическихъ особенностей, которыя могли-бы быть отмѣчены. Можно указать только на употребленіе самородной глауберовой соли сибирскихъ озеръ нѣкоторыми заводами Сибири, и самороднаго сульфата на Кавказѣ **) однимъ стекляннымъ заводомъ Тифлисской губерніи. Въ Европейской Россіи, для натровыхъ стеколъ употребляютъ фабричный сульфатъ, привозимый изъ за-границы и отчасти доставляемый русскими химическими заводами (подъ именемъ огарка или аркана); а также соду своихъ заводовъ ***).

Употребленіе поташа для высшихъ сортовъ посуднаго стекла осталось во всякомъ случаѣ доннынъ весьма обширнымъ. Огнеупорныя глины для горшковъ и печей частью выписываются изъ заграницы, но имѣются и у себя въ большомъ выборѣ и большею частью высокаго качества ****). Наиболѣе интереса представляютъ въ данномъ случаѣ обстоятельства снабженія заводовъ главнымъ ихъ матеріаломъ—топливомъ. Эти обстоятельства сложились для русскихъ заводовъ благоприятно. Лѣсныя пространства, въ районѣ которыхъ они основались, къ настоящему времени, при урегулированной эксплуатаціи лѣсовъ, еще сравнительно мало оскудѣли, и заводы понынѣ имѣютъ преимущество пользоваться въ изобиліи дровянымъ топливомъ, хотя и примѣтно вздорожавшимъ противъ прежнихъ цѣнъ. Тѣмъ не менѣе, главные заводы, сосредоточившіе въ себѣ можно сказать всю силу русскаго производства, дѣйствуютъ, при дровяномъ топливѣ, генеративными (газовыми) печами и, какъ упомянуто, почти всегда на регенераторахъ; ихъ расчетъ заключается въ томъ, чтобы основаться не столько на порубкѣ лѣса, сколько на эксплуатаціи (нерѣдко огромныхъ количествъ) лѣснаго отброса — такъ называемаго сухостоя, и валежника, уборка котораго сама по себѣ составляетъ необходимую часть лѣснаго хозяйства въ этихъ, по сію пору кое гдѣ еще дѣйственныхъ лѣсныхъ чащахъ. Такимъ образомъ мы видимъ въ Новгородѣ

*) Заводовъ, приготавливающихъ зеркальныя стекла (литныя), находится только три, съ общимъ производствомъ на сумму около 1/2 милліона рублей. Остальные, здѣсь сочтенныя заводы занимаются серебрениемъ зеркальнаго и листового стекла.

**) Ср. горный отчетъ и отдѣлъ X.

***) Ср. статью о химической промышленности (отдѣлъ X).

****) См. горный отчетъ.

скихъ, Тверскихъ. Орловскихъ лѣсахъ регенеративныя газоваыя стеклоплавильныя печи, газоваыя каленицы и газоваыя пескообжигательныя печи. Что касается порубки лѣса, то она для большей части заводовъ связана съ эксплуатаціею строеваго лѣса, идущею независимо отъ стекляннаго дѣла: топливо стеклянныхъ заводовъ составляютъ вершья, т. е. вершины деревъ, срубленныя при заготовкѣ строеваго матеріала изъ этихъ лѣсовъ ихъ владельцами или арендаторами.

Замѣна дровъ каменнымъ углемъ состоялась въ западныхъ губерніяхъ Польскаго Края и на крайнемъ югѣ, въ области Донецкаго каменно-угольнаго бассейна (стеклянные заводы области войска Донскаго и Екатеринославской губерніи, также Херсонской) и, отчасти, вблизи столицъ—въ губерніяхъ Московской и Петербургской (заводы на крайнемъ югѣ основались къ послѣднему времени главнымъ образомъ для производства бутылокъ для винъ, въ томъ числѣ шампанскихъ, и шипучихъ водъ). Кромѣ того, въ Москвѣ перешли въ весьма значительныхъ размѣрахъ къ употребленію нефтяныхъ остатковъ. Въ Астрахани, гдѣ стеклянный заводъ производитъ бутылки, лампы стекла и аптечную посуду, топливомъ исключительно служитъ бакинская нефть. Въ Самаркандѣ, газоваыя печи заводовъ г. Иванова (преимущественно для бутылокъ и лампъ) дѣйствуютъ на каменномъ углѣ. На Тифлисскомъ заводѣ (бутылки и лампы) газовая печь работаетъ при дровяныхъ генераторахъ.

Общее употребленіе топлива стеклянными заводами Россіи исчислялось въ 1890 году, при числѣ заводовъ 255, въ слѣдующихъ количествахъ:

Дровъ кубическихъ сажень 250,300 (=2,431,000 кубич. метровъ).

Каменнаго угля пудовъ—2,407,100 (=39,461 метрическихъ тоннъ).

Нефтяныхъ остатковъ пудовъ—396,660 (=6,502 метр. тоннъ).

Къ тому присоединяется еще небольшое количество (около 650,000 пудовъ=10,656 метр. тоннъ) торфа (сжигаемаго въ генераторахъ на одномъ изъ заводовъ Мальцова въ Владимірской губерніи и на нѣкоторыхъ заводахъ въ губерніяхъ Польскаго края).

Цѣны топлива, по мѣстамъ различныя, для стеклянныхъ заводовъ составляютъ въ среднихъ предѣлахъ: за дрова 4—7 рублей за кубич. сажень, что составляетъ за 1 пудъ 2—3 копѣйки (по среднему курсу 3—4 шиллинга за 1 тонну); каменный уголь 10—14 коп. за пудъ (14—19 шиллинговъ за тонну); нефть или нефтяные остатки въ низовьяхъ Волги 5—8 коп. (7—11 шиллинговъ за тонну).

Количество дровянаго топлива, расходуемое русскими стеклянными заводами на единицу вѣса стекла (взвѣшеннаго въ состояніи готоваго товара), составляетъ, въ общихъ среднихъ предѣлахъ для всѣхъ заводовъ вмѣстѣ, 10—12 вѣсовыхъ частей на 1 ч. стекляннаго товара, считая общій расходъ на всѣ надобности завода (включительно съ отопленіемъ зданій и паро-

выхъ котловъ при шлифовняхъ). Наибольшій расходъ топлива, какъ обыкновенно, относится къ производству листового стекла; заводы, производящіе такое стекло въ простыхъ печахъ, представляютъ наибольшія цифры потребленія (на 1-цу вѣса стекла 15 частей дровъ, считая расходъ на всѣ надобности); тѣ, которые перешли къ работѣ съ газовыми печами, расходуютъ 11—12 частей дровъ на 1-цу товара (такъ напр. 0,6—0,7 куб. саж. дровъ на 1 ящикъ въ 13 пуд. стекла). Разсматривая трату топлива на одну только плавку стекла въ печахъ, съ послѣдующей выработкой (за весь такъ называемый передѣлъ), находимъ ее въ общемъ среднемъ для русскихъ заводовъ нѣсколько повышенною противъ обыкновенной технической нормы (7—8 частей дровъ на 1 часть стекла). Къ повышенію этой средней цифры расхода всего болѣе содѣйствуетъ излишняя длительность передѣловъ, характеризующая несовѣтъ правильную работу многихъ небольшихъ стеклянныхъ заводовъ преимущественно западной полосы.

Цѣны химическихъ матеріаловъ входящихъ въ составъ стекла, за исключеніемъ песка и поташа, нѣсколько выше обыкновенныхъ заграничныхъ, потому что, еще значительную часть, это для Россіи привозные матеріалы. Сода обходится на мѣстѣ въ 1 р. 30 коп.—1 р. 80 коп. за пудъ; сульфатъ свой 60—75, заграничный 70—90 коп. за пудъ. Среднею разцѣнкой для разныхъ мѣстностей, поташъ русскій обходится хрустальнымъ заводамъ 2 руб., такъ называемый варшавскій 3 руб.—3 р. 60 коп.; поташъ приготовленный (изъ золы) на мѣстѣ, какъ это дѣлаютъ нѣкоторые заводы, около 1 р. за пудъ. Песокъ для хрусталя, привозимый иногда съ разстояній. 7 коп.—15 коп. за пудъ; нѣкоторые употребляютъ въ прибавку къ нему норвежскій (и финляндскій) кварцъ, платя за него, смотря по разстоянію доставки, отъ 25 до 55 коп.; мѣлъ и известь отъ 2 коп. до 30 коп. (бѣлогородскій мѣлъ); селитра натровая 2 р.—2 р. 50 к. и пр.

Число плавокъ или стеклоплавильныхъ работъ (такъ называемыхъ передѣловъ) въ единицу времени,—различное для заводовъ производящихъ листовое стекло и тѣхъ, которые производятъ посуду,—составляетъ, на русскихъ заводахъ, въ производствѣ листового стекла, въ мѣсяцъ 14—18, а въ производствѣ посуднаго стекла 20—25, причемъ на всѣхъ лучшихъ хрустальныхъ заводахъ передѣлъ бываетъ суточный, то есть каждая періодическая работа плавки и слѣдующая за нею выработка оканчиваются въ 24 часа (плавка 10—12, выработка 8—10 часовъ) и въ воскресные дни работы не бываетъ. Иногда, для легкоплавкихъ (преимущественно для криолатовыхъ) цвѣтныхъ ламповыхъ массъ вся плавка и выработка оканчиваются въ 16 часовъ. Въ производствѣ листового стекла, чаще всего, не соблюдается праздничныхъ дней и въ году набѣгаетъ рабочихъ дней до 340 (при числѣ работъ за годъ не свыше 220). Присутствіе, при непремѣнныхъ (т. е. постоянно работающих) печахъ, еще запасной печи обезпечиваетъ работу отъ остановки на время ремонта печи.

Классъ мастеровъ-стекловыдувальщиковъ уже давно вполне сформировался въ Россіи: между ними здѣсь есть, какъ и въ другихъ странахъ, замѣчательнѣйшіе артисты своего дѣла. Плата, получаемая ими, какъ обыкновенно по-штучная, въ общемъ сравнима съ тѣмъ, что напр. въ Богеміи, гдѣ мастеръ (Glasmacher-Meister) съ помощникомъ и хлопцемъ (Lehrbursche) получаетъ отъ 60 до 100 гульденовъ въ мѣсяцъ, и изъ нихъ рассчитывается съ этими помощниками самъ. Такъ напр. въ хрустальномъ дѣлѣ, рабочий стулъ изъ трехъ человѣкъ получаетъ на выдѣлкѣ стакановъ обыкновенной величины (около 250 куб. сантим. емкости, и примѣрно вѣсомъ $7\frac{1}{2}$ —8 пуд. въ тысячѣ штукъ), которыхъ этотъ персоналъ сработаетъ 700 штукъ за 8-часовую работу.—по 50 коп. за сотню (гладкихъ), за первый сортъ 60 коп. (за 3-й—45 коп.), слѣд. за одинъ передѣлъ 3 руб. 50 коп.—4 р. 20 коп. или, по счету плавковъ въ мѣсяцъ (напр. 23—24 плавки), отъ 80 рублей до 100 рублей въ мѣсяцъ (рабочій стулъ для стакановъ состоитъ обыкновенно изъ трехъ лицъ: двухъ задѣлывщиковъ и одного отдѣлщика; хлопцы тогда оплачиваются особо). Рабочимъ прессовщикамъ (наливщикамъ, т. е. тѣмъ которые выдѣлываютъ издѣлія съ помощью прессовъ) плата за сотню нѣсколько дешевле (напр. прессованные стаканы 45—40 коп.). Въ хрустальномъ дѣлѣ вся рабочая плата (выдувальщикамъ съ помощниками, шураламъ, слесарямъ, заливщикамъ, шлифовщикамъ и рисовщикамъ) составляетъ обыкновенно отъ 40 до 60% всей стоимости себѣ готоваго хрусталя.

Въ производствѣ бемскаго листоваго стекла, при числѣ работъ въ мѣсяцъ 14—18, и бельгійскомъ (муштранномъ) способѣ выдѣлки, плата мастерамъ-выдувальщикамъ устанавливается по счету сработанныхъ листовъ; въ зависимости отъ размѣра этихъ листовъ, извѣстное число ихъ (иногда дробное) образуетъ такъ называемый бунтъ—стариннѣйшая нѣмецкая мѣра, по настоящее время оставшаяся въ Россіи въ исключительномъ употребленіи какъ при разсчетѣ съ мастерами, такъ и при продажѣ оконныхъ стеколъ. Такъ, при рабочемъ мѣстѣ состоящемъ изъ двухъ лицъ — одного мастера-выдувальщика и при немъ одного трыхальщика,—которые, вырабатывая до 5—6 халывъ (т. е. цилиндровъ, изъ которыхъ правятся листы) въ часъ, а во всякомъ случаѣ, за одинъ рабочий день и лѣтомъ, и зимой производя 40 штукъ таковыхъ (въ 24 вершка=1,067 метр. длины на 9 вершк=400 мм. діаметра, такихъ халывъ въ бунтѣ считается 2 штуки),—получаютъ за эти большія мѣры, въ разсчетѣ по 25—30 коп. съ бунта, отъ 5 до 6 руб. въ рабочий день или (при числѣ передѣлокъ 15—16 въ мѣсяцъ) 75—100 руб. въ мѣсяцъ. На малыхъ мѣрахъ заработокъ ихъ меньше, какъ и для самаго хозяина. Въ листовомъ дѣлѣ вся заработная плата составляетъ около $\frac{1}{3}$ всѣхъ расходовъ по производству.

Приблизительно тѣмъ-же процентомъ отъ общаго расхода, а именно 30—35 процентами, или иногда немногимъ меньше, падаетъ рабочая плата и на бутылочное производство. Въ этой отрасли дѣла число работъ въ

мѣсяцъ обыкновенно составляетъ 17—20, при работѣ въ горшкахъ. На такъ называемыхъ прерывныхъ ваннахъ (безъ горшковъ), въ которыхъ плавка стекла и выработка чередуются другъ съ другомъ какъ и при работѣ въ обыкновенныхъ печахъ съ горшками, достигается, при употребленіи газового отопленія, почти такое-же число плавокъ (18—19 въ мѣсяцъ). Работа бутылокъ идетъ почти безъ исключенія въ формахъ. При плавкѣ въ обыкновенныхъ печахъ выработка, для бутылокъ вообще слѣшная и жидкая, занимаетъ примѣрно 7 часовъ времени, въ теченіе котораго (и иногда собственно въ теченіе 6-ти часовъ, при перерывѣ для отдыха на 1 часъ), каждый мастеръ сработаетъ 350 бутылокъ и иногда болѣе (искуснѣйшіе до 400). Въ прерывныхъ ваннахъ, при небольшой вмѣстимости ванны, напр. на 9,000 бутылокъ за одну работу, выработка исполняется въ теченіе 12 часовъ; рабочее мѣсто состоитъ изъ трехъ человѣкъ: мастера, помощника его, называемаго иногда баночникомъ и носильщика или хлопца. При простыхъ печахъ работа обыкновенно организована иначе: при каждомъ горшкѣ ставятся 4 рабочихъ мѣста, состоящихъ изъ 4-хъ такихъ-же трсекъ, какъ и въ предыдущемъ случаѣ.

Емкость горшковъ, употребляемыхъ для плавки стекла, въ Россіи есть слѣдующая. Для хрустала и вообще посуднаго стекла горшки обыкновенно не больше 20, много 25 пудовъ (325—400 килограммовъ) вмѣстимости расплавленного стекла, причемъ, какъ обыкновенно, выходъ хрустального товара изъ этого количества сплавленного матеріала есть 13—16 пудовъ. Въ листовомъ производствѣ, смотря по силѣ завода, емкость горшковъ встрѣчается въ предѣлахъ отъ 20—30 до 75 пудовъ, при чемъ въ послѣднемъ случаѣ практикуется обыкновенно засыпка массы въ 9—10 приемовъ (т. е. рыхлая стекольная масса засыпается разъ 10, пока горшокъ не заполнится расплавленнымъ стекломъ, по мѣрѣ того, какъ расплавляющійся матеріалъ осѣдаетъ, какъ-бы сжимаясь при переходѣ въ жидкое состояніе). При подобныхъ большихъ горшкахъ ставится 3 мастера и 4 подсмѣнщика при каждомъ, при чемъ въ производствѣ простыхъ халавъ среднего размѣра, каждый мастеръ въ среднемъ работаетъ въ часъ штукъ 10 халавъ и вся выработка оканчивается въ 8—9 часовъ времени (9—10 часовъ съ однимъ часомъ перерыва). Такія печи съ 70-ти-пудовыми горшками, числомъ по 10 горшковъ на каждую печь, даютъ 5,000 ящиковъ оконнаго стекла въ годъ, при 15-ти передѣлахъ въ мѣсяцъ. Есть заводы, въ которыхъ работаютъ по двѣ такихъ печи при третьей запасной.

Въ бутылочномъ производствѣ, горшки болѣе значительныхъ русскихъ заводовъ представляютъ емкость въ 30—40 пудовъ, а печи бываютъ о 8-ми или 10-ти такихъ горшкахъ.

Горшки малой емкости, пудовъ до 12—17, употребляются для плавки стекла въ заводахъ цвѣтныхъ ламповыхъ стеколъ и специальной химической посуды.

Горшки для плавки зеркальнаго стекла употребляются круглыя, пудовъ на 40 массы, обычной плосковатой формы (діаметръ до $1\frac{1}{2}$ аршинъ = 1,066 метра). На зеркальной фабрикѣ въ Рязанской губерніи работали доселѣ три газовыя Сименсовы печи о 12-ти такихъ горшкахъ каждая, при 24-хъ закалочныхъ печахъ.

Продажа стеклянныхъ издѣлій идетъ въ Россіи для посудныхъ издѣлій, какъ обыкновенно, счетомъ штукъ; для листового стекла ящиками или полуящиками, при чемъ 1 ящикъ оконныхъ стеколъ, содержащій 20 бунтовъ, можетъ содержать отъ 8-ми штукъ (или даже отъ 6-ти, въ крайнемъ случаѣ еще меньше) до нѣсколькихъ сотъ штукъ отдѣльныхъ листовъ одинаковой мѣры; число стеколъ въ ящикѣ опредѣляется числомъ таковыхъ въ бунтѣ по прейскурантамъ, установленнымъ для разцѣнки стекла самими заводчиками Россіи.

Торговая мѣра при продажѣ листовъ не есть, такимъ образомъ, мѣра поверхности, а послѣдняя лишь до извѣстной степени входитъ въ расчетъ при разцѣнкѣ бунтовъ, образующихъ ящикъ. Для болѣе нагляднаго изображенія и сравненія стоимости стекляннаго товара, могутъ быть представлены въ нижеслѣдующихъ цифрахъ среднія цѣнности 1-цы вѣса товара, приобретаемаго на рынкѣ изъ первыхъ рукъ, безъ доставки.

Высшаго сорта хрусталь, въ издѣліяхъ гладкихъ, граненыхъ и формованныхъ въ прессѣ, въ большемъ валовомъ среднемъ стоитъ въ Россіи, съ завода, 9 кредитныхъ рублей, — для большихъ перекупщиковъ со скидкой не свыше 25% съ цѣны бочки. Бочка хрусталя, (въ средней разцѣнкѣ изъ весьма большихъ количествъ) стоитъ 65—70 рублей; содержитъ, по такому-же обширному среднему выводу, $7\frac{1}{2}$ пудовъ товару (нетто).

Отдѣльно взятая гладкая и формованная стеклянная посуда хорошаго бѣлаго стекла, средняго достоинства выдѣлки, доставляетъ заводчику, при продажѣ оптомъ на рынки, валовой доходъ въ размѣрѣ отъ 2-хъ до 5-ти руб. за пудъ (т. е. приобретается первыми покупателями за эту цѣну, при поштучной продажѣ).

Въ видѣ исключенія, имѣются — хотя въ весьма маломъ количествѣ, по немѣнѣю на нихъ особенно примѣтнаго спроса на рынкахъ, очень дорогія гладкія посудныя издѣлія изъ хрусталя, безъ украшеній, имитирующія, по формѣ, посуду знаменитыхъ иностранныхъ заводовъ и получившія въ Россіи названіе Баккара, въ напоминаніе объ извѣстномъ французскомъ хрусталѣ. Они, дѣйствительно, по чистотѣ отдѣлки и по своимъ формамъ весьма значительно приближаются къ французскому свинцовому хрусталу, будучи однако произведены изъ болѣе практичнаго въ обиходѣ поташнаго хрусталя, и лишь иной разъ — съ прибавкою свинца. Цѣна такихъ гладкихъ посудныхъ издѣлій, доставляемыхъ съ недавняго времени въ торговлю однимъ изъ заводовъ Мальцова, есть, въ среднемъ для предметовъ крупныхъ и мелкихъ, 25—26 кредитныхъ рублей за 1 пудъ, въ поштучной продажѣ. Напр. стаканы

крупные (вообще одинъ изъ популярно наиболѣе дешевыхъ предметовъ стеклянной торговли) 19—20 рублей за пудъ; мелкіе стаканы 24 руб.; посудная мелочь (мелкія рюмки, ликерные стаканчики) 31—36 кредитныхъ рублей. Они находятъ сбытъ въ столичной торговлѣ.

Оконное стекло высшаго сорта (бѣлое бемское 1-го сорта), цѣною за ящикъ 45—50 руб., представляетъ, въ вѣсовой разцѣнкѣ, среднюю рыночную цѣнность 3—4 руб. за пудъ. Полубѣлое оконное стекло вдвое дешевле. Бутылки имѣютъ цѣну 1 руб.—1 руб. 50 коп. за пудъ въ обыкновенныхъ сортахъ довольно чистой выдѣлки; въ болѣе изысканныхъ сортахъ, за винныя бутылки даютъ 2 и даже 2½ руб. за пудъ. Покупаются онѣ по сотнямъ или тысячамъ. Въ азіатскихъ владѣніяхъ Россіи, гдѣ бутылочное производство еще не разрослось соотвѣтственно имѣющейся потребности, простѣйшія бутылки недавно продавались по цѣнѣ 15 руб. за сотню, совершенно необычайной для этого сорта товара въ Европейской Россіи (3—4 руб. за сотню).

Зеркальная стекла, въ торговлѣ которыми въ Россіи доселѣ весьма сильно конкурируетъ иностранный привозъ, требуютъ главнымъ русскимъ рынкомъ преимущественно въ малыхъ величинахъ размѣра поверхности. Количество зеркальных стеколъ малой мѣры до 1 □ метра (506 □ вершковъ) включительно, относится къ количеству большемѣрныхъ зеркалъ, въ требованіяхъ рынка, какъ 5, или даже 6, къ 1; обстоятельство, которое, впрочемъ, совпадаетъ и для Россіи съ тѣмъ совершенно общимъ условіемъ, что важнѣйшій, по результату операций, рынокъ есть тотъ, который отвѣчаетъ спросу среднего класса потребителей.

Въ остальномъ, по отношенію къ размѣру производимыхъ зеркалъ, сила русскихъ заводовъ во всякомъ случаѣ не останавливается на этихъ зеркалахъ малой и средней мѣры; соотвѣтственно своимъ техническимъ средствамъ, они производили зеркала въ предѣлѣ размѣра до 6-ти квадр. метровъ поверхности (но болѣе этого не случалось). Потребность большихъ городовъ въ зеркальномъ стеклѣ какъ строительномъ матеріалѣ для оконъ и дверей, и, иногда, въ литыхъ стеклахъ разной толщины для крышъ и т. п. выполняется какъ поставкою съ собственныхъ заводовъ (Амелунгъ, Смольяниновъ), такъ, почти въ одинаковой мѣрѣ и заграничнымъ привозомъ. Большія зеркала для подводки доставляются изъ за-границы; частію, они выписываются въ столицу въ неполированномъ состояніи, и полируются на мѣстѣ.

Зеркальная стекла малой мѣры продаются въ массѣ среднему классу по разсчету 2—3 коп. за квадратный вершокъ, т. е. 10—15 рублей за квадр. метръ; также и въ этой торговлѣ маломѣрными зеркалами, дешевая доставка заграничнаго товара (средняго качества), можно сказать, парализуетъ всякую прибыльность для внутреннихъ производителей. Прибыль получается только на большихъ зеркалахъ; разцѣнка послѣднихъ для покупателей производится въ разсчетъ 6—7 копѣекъ за □ вершокъ или примѣрно 30—35 рублей (по среднему биржевому курсу, въ 112—130 франковъ) за □ метръ.

Движеніе стекляннаго товара внутри Россіи идетъ отчасти по водянымъ

путямъ сообщенія: товаръ Орловской Мальцовой группы идетъ къ Югу по водянымъ путямъ (Деснѣ и Днѣпру) и отчасти къ Востоку (до Нижняго Новгорода) по системѣ Оки на ея проходѣ черезъ Орель и Курскую губернію; еще тѣснѣе соединена съ Нижегородскимъ рынкомъ другая центральная мальцовская группа. Доставленные къ Нижнему-Новгороду этимъ путемъ товары частію движутся далѣе къ Азіи (напр. къ югу по Волгѣ, или къ востоку на Кяхту) для которой изготовляются своеобразные типы любимого восточными народами такъ называемаго азіатскаго стекляннаго товара, обыкновенно многоцвѣтнаго. Изъ тѣхъ же большихъ центровъ, циркулирующаго стекляннаго товара идетъ и по желѣзнымъ дорогамъ. Мальцовскіе заводы Орловской группы имѣютъ собственные подъѣздные пути, такъ какъ они окружены на территоріи Мальцова узкоколейной желѣзной дорогой, протяженіемъ, со всѣми вѣтвями къ отдѣльнымъ различнымъ заводамъ Мальцова, около 200 верстъ. Подъѣздные пути имѣютъ также нѣкоторые заводы западныхъ польскихъ провинцій, расположенные вблизи отъ главнаго желѣзнаго пути.

Товары сѣверной центральной группы, (имѣющей своимъ торговымъ средоточіемъ Москву и Петербургъ) и западныхъ группъ, параллельно торговымъ путямъ которыхъ идетъ и значительнѣйшее движеніе иностраннаго привоза чрезъ русско-австрійскую границу, циркулируютъ весь годъ по желѣзнымъ дорогамъ. Въ результатѣ, главное движеніе стекляннаго товара идетъ и за лѣтнюю компанію по желѣзнодорожнымъ, а не по водянымъ путямъ сообщеній.

Вывозъ русскаго стекляннаго товара по азіатской границѣ представляетъ за послѣдніе годы цифры стоимости въ 100—200 тысячъ рублей ежегодно. Имѣется и нѣкоторый вывозъ разныхъ издѣлій изъ стекла въ Европу (преимущественно въ Германію) простирающійся на сумму, за послѣдніе годы, 200—250 тысячъ рублей въ годъ по официальнымъ даннымъ.

Привозъ иностраннаго стекла въ Россію значителенъ и представляетъ нынѣ около $\frac{1}{8}$ — $\frac{1}{10}$ доли цѣнности внутренняго производства. Импортирующія страны суть Австрія, Франція, Германія, Бельгія и Англія. Главный предметъ и главную цѣнность привоза составляютъ: свинцовый хрусталь, богемское посудное стекло, оконные листы большихъ размѣровъ и зеркальныя стекла. Цѣнность привоза по европейской границѣ въ Россію этихъ стеклянныхъ издѣлій представляется въ слѣдующихъ округленныхъ цифрахъ:

Годъ:	Цѣнность привоза въ милліонахъ кредитныхъ рублей:
1886	2,39
1887	1,72
1888	1,30
1889	1,74
1890	1,59
1891	1,52
1892	0,90

По своему значенію для столичной торговли первый предметъ ввоза составляютъ посудныя гладкія (не граненыя) и формованныя (*verre moulé*) издѣлія французскихъ хрустальныхъ заводовъ, преимущественно заводовъ Баккара (*cristalleries de Baccarat*); на мѣстѣ въ Петербургѣ, гладкій товаръ стоитъ 12—13 рублей золотомъ за пудъ (содержащій примѣрно, счетомъ штукъ, 30—200 штукъ издѣлій), ранѣе оплаты пошлиною, которая нынѣ составляетъ для гладкой посуды 4 руб., а для формованной 2 руб. золотомъ съ пуда; формованный товаръ—8—12 руб. золот. за пудъ (числомъ штукъ въ пудѣ 20—120 штукъ); это все чистый свинцовый товаръ достаточно тяжелый и прочный. Идутъ также сравнительно дешевые бельгійскіе гладкіе полухрустали, напр. *Val-St. Lambert (cristalleries du-)*, обходящіеся на мѣстѣ въ Петербургѣ (до оплаты пошлиной) въ 4—9 рублей золот. за пудъ (въ пудѣ 80—280 штукъ). Французскій свинцовый товаръ весьма любимъ въ обѣихъ столицахъ; къ нему присоединяется въ привозѣ богемскій товаръ, гладкій и граненый, цѣною, въ пудѣ, немного дешевле французскаго (крупные стаканы 6—7 руб., мелочь посудная 10—14 руб. золот. за пудъ). Спросъ на иностранныя цвѣтныя и декорированныя стеклянныя издѣлія несравненно меньше, чѣмъ на гладкія безцвѣтныя. Богемскій хрусталь не мало требуется и въ граненомъ видѣ, тамошней дешевой грани (отрасль граненія, какъ извѣстно, въ Богеміи раздѣлена отъ самаго производства посуднаго стекла). Далѣе, какъ второй ввозной товаръ по значенію для торговли, идетъ болѣе крупное бельгійское оконное стекло и зеркальныя стекла бельгійскія и отчасти французскія; оконное стекло, смотря по размѣру поверхности, цѣнится отъ 3 до 8 руб. зол. за пудъ, зеркальное въ среднихъ мѣрахъ (или вообще, какъ напр. бельгійское) и почти всегда въ среднемъ качествѣ (2-me choix) рублей 5—6 золот. за квадр. метръ, ранѣе оплаты пошлиной. Пошлина на зеркальныя стекла, вообще довольно высокая, исчисляется съ мѣры поверхности въ масштабѣ, измѣняющемся вмѣстѣ съ предѣлами абсолютнаго размѣра листа; такъ при размѣрѣ поверхности около 1 квадр. метра платится 10 руб. зол. съ квадр. метра; около 2 квадр. метровъ—13 руб. золот. за квадр. метръ и т. д. Подобно тому и обыкновенные, не литые стекольные листы платятъ до нѣкотораго предѣла поверхности цѣльнаго листа (близкаго къ 1 квадр. метру) пошлину въ 1 руб. 50 к., а свыше этого предѣла—въ 3 руб. зол. за пудъ.

Изъ сопоставленія данныхъ о стоимости внутренняго производства стеклянныхъ издѣлій и о цѣнности иностраннаго привоза (по всѣмъ границамъ) явствуетъ, что размѣръ всего годичнаго потребленія стекла въ Россіи выражается суммою этихъ обѣихъ стоимостей, достигающею за послѣднее время (1889—1891) до 13 или 14 милліоновъ кредитныхъ рублей въ годъ.

А. Крупскій.