

6+9
1-933
33

4

212

КОМИССИЯ ПО ИЗУЧЕНИЮ ЕСТЕСТВЕННЫХ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫХ СИЛ РОССИИ,
состоящая при Российской Академии Наук.



БОГАТСТВА РОССИИ ТАБАК.

В. Н. ЛЮБИМЕНКО.

ПЕТРОГРАД.

Издание М. и С. САБАШНИКОВЫХ.

1922.

ЦЕНТРАЛЬНАЯ
БИБЛИОТЕКА
И. В. БЕРИНСКОГО
ГОР. СОВЕТА
ИЗДАТЕЛЬСТВО
Име. № 24044.

Б116581



116581.

В. Н. ЛЮБИМЕНКО

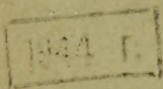
42

~~679~~

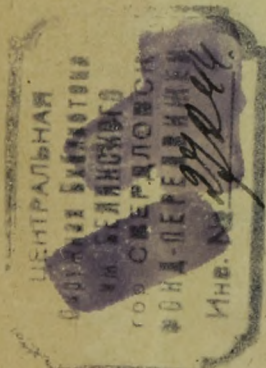
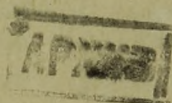
Λ-932.

ТАБАК.

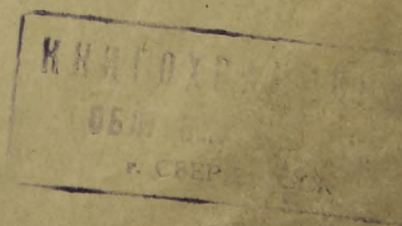
ИВ. 1936 15/16581



ЖК



Петроград. 1922.



679.7

Р. Ц. № 331.

Тираж 3000 экз.

Военная Типография Штаба Р.-К. К. А. (Пл. Урицкого 10).

ТАБАК.

1. Исторический обзор и культура.

Судя по историческим данным, привычка курить табак была занесена в Россию англичанами в XVI столетии при царе Иоанне Грозном, когда впервые завязались торговые сношения с Англией. Но, с другой стороны, народное название табака „тютюн“ — восточного происхождения и как будто указывает на то, что он появился у нас из Азии.

Во всяком случае в первой половине XVII века курильщики табака в России были многочисленны. В царствование царя Михаила культура и курение табака были запрещены под страхом строгого наказания, но с 1697 года при Петре Великом англичане получили право свободной торговли табаком.

Переменивши несколько систем обложения табака, русское правительство остановилось наконец на системе акциза. В 1839 г. был издан специальный закон о табачной промышленности, разрешавший свободную культуру табака; акциз был наложен только на различные продукты табачного производства, и, кроме того, фабриканты должны были платить специальный налог за право производства фабрикатов, а торговцы табаком за право торговли.

Табак принадлежит к семейству пасленовых (*Solanaceae*) и роду *Nicotiana*, заключающему до 40 видов преимущественно американских растений. Наибольшее число разводимых сортов табака принадлежит к видам: *Nicotiana Tabacum* L. и *N. rustica* L. В Персии в довольно большом количестве разводятся также *N. alata* Lk. var. *persica* Comes и var. *grandiflora* Comes. В малом количестве разводятся некоторые другие виды, но они не имеют сколько нибудь серьезного промышленного значения.

Общее число сортов табака не может быть точно определено, так как систематика и классификация их еще далеки от окончательной разработки. Во всяком случае число известных сортов превышает 500. Comes различает 6 разновидностей *Nicotina Tabacum* L. и 6 разновидностей *N. rustica* L., при чем каждая из разновидностей представлена группой сортов, имеющих главные ботанические признаки соответствующей разновидности и свои особые сортовые признаки.

Огромное большинство сортов гибридного происхождения и потому в каждом сорте, помимо типичных признаков данной разновидности, наблюдаются менее ясно выраженные признаки других разновидностей.

Важнейшими сортами табака в культуре являются:

Виргинский . . .	{ дают сигарный, нюхатель- ный и жевательный табак.	{ Разводятся в штатах Вир- гиния и Кентукки Сев. Аме- рики.
Кентукки . . .		
Мариланд . . .	{ дают папиросный и тру- бочный табак.	{ Штаты Мариланд и Огайо Сев. Америки.
Огайо . . .		
Куба . . .	{ дают лучший сигарный та- бак.	{ Центральная Америка.
Гаванна . . .		
Бразильский . .	{ дает главным образом си- гарный табак.	{ Южная Америка.
Дели	{ дает лучший покровный лист для сигар.	{ Разводится на о-ве Сума- тра.
Яванский . . .	{ дает сигарный и куритель- ный табак.	{ Разводится на о-ве Яве.
Манилла . . .	{ дает очень хороший сигар- ный табак.	{ Разводится на Филиппин- ских островах.
Самсун	{ дают отличный папирос- ный табак.	{ Разводятся в Малой Азии и у нас на Кавказе.
Трапезунд . . .		
Латтакия . . .	{ дает отличный папирос- ный табак.	{ Разводится в Сирии.
Тумбеки . . .	{ дает кальянный табак.	{ Разводится в Персии.
Македонский дюбек	{ дает отличный папирос- ный табак.	{ Разводится в Македонии.
Немецкий си- гарный	{ дает сигарный табак.	{ Разводится в Германии.
Махорка . . .	{ дают курительный и нюха- тельный табак.	{ Разводятся в России.
Бакун		
Швицент . . .		
Ялтинский дю- бек	{ дают отличный папирос- ный табак	{ Разводятся в Крыму.
Американ . . .		

Сорта, относимые к секции *Nicotiana Tabacum* L., представляют собою обыкновенно высокорослые, до 1 метра и более в высоту, растения с прямостоячим стеблем и очередными, крупными цельными овальными, сидячими или черешковыми листьями. Стебель на верхушке ветвится и дает метельчатое соцветие розовых, реже красных, трубчатых цветов пятерного типа. Плод

сухой в виде коробочки до 2 сант. длины и 1 сант. ширины с многочисленными, очень мелкими, мельче маковых, семенами; 10 тыс. семян весят около 0,9 gr.

Сорта, принадлежащие к секции *Nicotiana rustica* L., менее высокорослы, отличаются более округлыми черешковыми листьями, менее крупными желтоватыми или зеленоватыми цветами и более крупными семенами.

Главным продуктом потребления являются листья, вследствие чего при культуре цветы удаляются и оставляются только на тех растениях, которые предназначаются для сбора семян.

Культура табака в России появилась впервые в Малороссии; позднее она распространилась дальше к северу и в настоящее время северная ее граница определяется 57° сев. широты. Главными районами культуры являются губернии: Полтавская, Тамбовская, Харьковская и Черниговская; за ними идут южные области и Закавказье. В Сибири и Туркестане табачная культура очень слабо развита. В мировом производстве табака Россия занимает 3-е место после Соединенных Штатов Америки и Восточной Индии (см. диаграмму № 1).

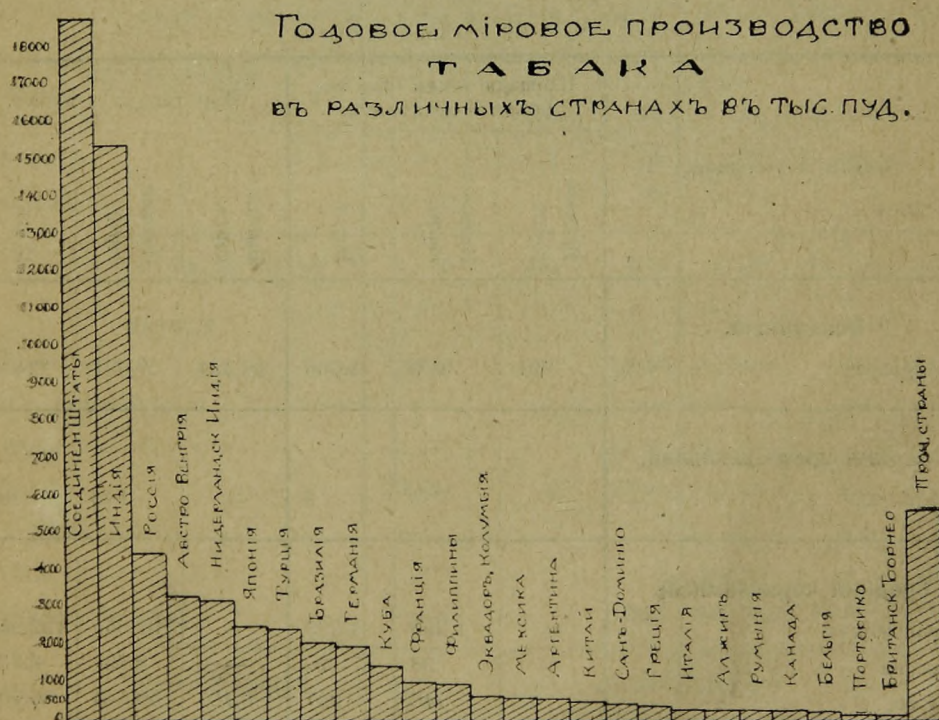


Диаграмма № 1.

Следующие цифры иллюстрируют развитие этой культуры в России с 1890 года по пятилетиям.

ТАБЛИЦА 1.

	Годичная площадь под табаком в де- сятинах.	Годичный общий сбор табака в пудах.
I. 1890—1894 г.	49.743 д.	3.993.746 п.
II. 1895—1899 „	54.502 „	4.377.298 „
III. 1900—1904 „	58.597 „	4.252.643 „
IV. 1905—1909 „	61.618 „	5.636.188 „
V. 1910—1914 „	66.483 „	6.635.569 „
Среднее	58.188 д.	4.979.689 п.

Таким образом за 20 лет производство табака возросло более чем в $1\frac{1}{2}$ раза.

Следующая таблица поясняет распределение табачных плантаций по районам, размеры площади земли, занятой под культуру табака и урожай за 1914 год.

ТАБЛИЦА 2.

Районы и губернии.	Площадь земли под та- баком в десятинах.			Сбор табака в пудах.		
	Высшие сорга.	Низшие сорга.	Всего.	Высшие сорга.	Низшие сорга.	Всего.
Восточный.						
Самарская	997	659	1.656	52.334	27.021	79.355
Средний промышленный.						
Смоленская	—	3	3	—	188	188
Средний черноземный.						
Воронежская	—	1.393	1.393	—	192.055	192.055
Курская	—	98	98	—	9.731	9.731
Орловская	57	240	297	6.165	50.544	56.709
Пензенская	—	34	34	—	6.310	6.310
Рязанская	—	3.437	3.437	—	434.017	434.017

Районы и губернии.	Площадь земли под табаком в десятинах.			Сбор табака в пудах.		
	Высшие сорта.	Низшие сорта.	Всего.	Высшие сорта.	Низшие сорта.	Всего.
Саратовская	—	19	19	—	2.681	2.681
Симбирская	—	53	53	—	10.227	10.227
Тамбовская	—	6.587	6.587	—	908.639	908.639
Тульская	—	17	17	—	1.051	1.051
Итого по району .	57	11.878	11.936	6.165	1.615.255	1.621.420
Малороссийский.						
Полтавская	2	7.939	7.941	318	873.198	873.516
Харьковская	8	33	41	374	6.739	6.739
Черниговская	854	6.895	7.749	95.889	998.703	1.094.592
Итого по району .	864	14.867	15.731	96.581	1.878.640	1.974.847
Юго-западный.						
Волынская	3	240	243	500	19.153	19.653
Киевская	—	4	4	17	423	440
Подольская	83	—	83	3.113	—	3.113
Итого по району .	86	244	330	3.630	19.576	23.206
Южный.						
Бессарабская	2.448	—	2.448	151.902	—	151.902
Донская область	—	5	5	—	200	200
Кубанская область	11.573	—	11.573	940.743	—	940.743
Таврическая	2.934	6	2.940	222.591	837	223.428
Терская область	—	3	3	—	159	159
Херсонская	274	—	274	20.079	—	20.079
Черноморская	4.016	—	4.016	224.792	—	224.792
Итого по району .	21.245	14	21.259	1.560.107	1.196	1.561.303
Итого по Европ. России .	23.250	27.667	50.917	1.718.823	3.541.876	1.260.699

Районы и губернии.	Площадь земли под табаком в десятинах.			Сбор табака в пудах.		
	Высшие сорта.	Низшие сорта.	Всего.	Высшие сорта.	Низшие сорта.	Всего.
Закавказский край.						
Бакинская	14	27	41	1.054	2.239	3.293
Батумская область	1.014	—	1.014	68.512	—	68.512
Дагестанская область	—	1	1	—	163	163
Елисаветпольская	7	149	156	284	12.510	12.794
Карская	—	4	4	—	270	270
Кутаисская	428	16	444	22.627	567	23.194
Сухумский край	13.107	—	13.107	602.703	—	602.703
Тифлисская	1.301	15	1.316	108.027	442	107.469
Эриванская	—	169	169	—	6.173	6.173
Итого по району .	16.257	383	16.640	837.817	22.574	860.401
Восточная Сибирь.						
Енисейская	2	63	65	248	13.175	13.423
Иркутская	—	85	85	—	23.057	23.057
Итого по району .	2	148	150	248	36.232	36.480
Западная Сибирь.						
Акмолинская область	—	45	45	—	12.005	12.005
Семипалатинская область	—	100	100	—	18.611	18.611
Тобольская	—	22	22	—	2.158	2.158
Томская	—	162	162	—	16.279	16.279
Итого по району .	—	329	329	—	49.053	49.053
Приамурский край.						
Забайкальская область	—	42	42	—	4.431	4.431
Приморская область	—	211	211	—	9.636	9.636
Итого по району .	—	253	253	—	14.067	14.067
Турнестанский край.						
Семиреченская область	70	5	75	4.230	330	4.560
Итого по внеевроп. России .	16.330	1.118	17.448	842.295	122.256	964.551
Итого по России	39.580	28.785	68.365	2.561.118	3.664.132	6.225.250

Следующая таблица характеризует развитие культуры табака по районам; в ней помещены данные относительно среднего количества табака, собранного по пятилетиям, начиная с 1890 года. (См. табл. 3).

ТАБЛИЦА 3.

НАЗВАНИЕ РАЙОНА.	Средний сбор табака в тысячах пудов.			
	1-е пятилетие 1890—1894	2-е пятилетие 1895—1899	3-е пятилетие 1900—1904	4-е пятилетие 1906—1910
Малороссийский	1.987	2.118	2.567	2.370
Южный	1.024	1.196	1.114	1.341
Средне-черноземный	889	819	951	1.076
Закавказье	138	221	326	453
Восточный	196	188	144	133
Юго-западный	74	70	73	55
Западная Сибирь	42	39	31	41
Восточная Сибирь	38	36	32	29
Северо-западный	16	13	6	2
Средне-промышленный	2	3	1	0,5
Приамурский	—	5	8	13
Туркестанский	—	4	4	4

Из таблицы видно, что в первых четырех районах существуют условия, благоприятствующие развитию культуры табака. В восточной, юго-западной, восточно-сибирской районах культура табака подверглась сокращению. В Западной Сибири и в Туркестане осталась в прежнем размере.

Туркестанский район является сравнительно новым районом для возделывания табака и отсутствие роста этого промысла указывает на наличность какой-то постоянно тормозящей причины.

Новым районом для табаководства является и Приамурский край; как показывают цифры таблицы, культура табака здесь непрерывно расширяется.

Разводят табак главным образом мелкие предприниматели, особенно крестьяне, чем и объясняются малые размеры отдельных плантаций; в главнейших областях культуры они не превышают $\frac{1}{2}$ —1 десятины.

Необходимо отметить, что согласно статистическим данным, начиная с 1890 г. размеры плантаций постепенно увеличиваются. В северных областях их общее число, принадлежащее различным владельцам, уменьшается; культура сосредоточивается в руках более богатых крестьян, нанимающих рабочих для обработки земли и ухода за растениями. В южных областях общее число плантаций остается более или менее одинаковым и увеличение их размеров является прямым следствием общего возрастания площади, отводимой под табак.

В ниже помещаемой таблице сведены относящиеся сюда данные за промежуток времени 1890—1911 г. (См. табл. 4).

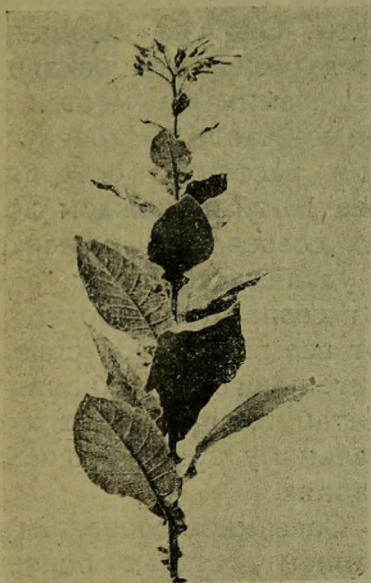
ТАБЛИЦА 4.

РАЙОНЫ.	1890—1894		1895—1899		1900—1904		1907—1911	
	Число плантаций.	Средн. разм. плантаций.	Число плантаций.	Средн. разм. плантаций.	Число плантаций.	Средн. разм. плантаций.	Число плантаций.	Средн. разм. плантаций.
Малороссийский	223.793	0,09	194.936	0,10	174.018	0,13	124.829	0,20
Юго-западный	177.288	0,005	150.912	0,006	135.738	0,007	97.263	0,009
Средне-черноземный	84.912	0,09	71.636	0,09	59.788	0,15	43.763	0,20
Северо-западный	53.606	0,003	49.643	0,002	25.362	0,003	9.547	0,003
Закавказье	20.071	0,11	27.699	0,14	28.780	0,19	17.885	0,46
Восточный	26.199	0,10	25.466	0,12	16.279	0,12	11.192	0,12
Южный	20.879	0,72	22.294	0,83	19.173	0,93	21.637	0,98
Восточная Сибирь	14.936	0,01	13.350	0,03	9.128	0,03	5.386	0,04
Западная Сибирь	8.372	0,06	8.158	0,07	9.330	0,05	7.809	0,03
Средне-промышленный . . .	904	0,04	836	0,04	747	0,03	184	0,10
Привислянский	25	0,20	36	0,10	25	0,17	15	0,17
Приамурский	—	—	4.198	0,009	6.312	0,03	7.254	0,03
Туркестанский	—	—	23.	3,21	11	5,63	8	6,44

Число сортов табака, выращиваемых в России, довольно велико. Главнейшими сортами папиросного табака являются „Самсун“, „Трапезонд“, „Ялтинский Дюбек“ „Американ“ а сигарного: „Черниговский“, „Девичский“, „Немецкий“, „Виргин“. Они принадлежат к высшим сортам табака, лучшего качества, происходящих от вида *Nicotiana Tabacum* L.

Главнейшие низшие сорта табака, относящиеся к виду *Nicotiana rustica* L., известны под названием „русская махорка“ „бакун“, „швицент“ „кавказская махорка“, „цеко“, „сурмалинский“, „кальянный“, „мадан“.

Плантаций сигарного табака особенно распространены в Черниговской и Самарской губ., папиросного—в южных губерниях, главным образом в Бессарабии, в Крыму, на берегу Черного моря и в Закавказьи.



„Ялтинский дубек“, сорт *Nicotiana Tabacum* L, возделывается в Крыму.



„Южнобережский американ“, сорт *Nicotiana Tabacum* L; возделывается в Крыму.

На папиросный табак идут больше всего сорта самсун и трапезонд, на сигары преимущественно сорт черниговский. „Русская махорка“, является источником большинства низших сортов курительного табака. В 1911 г. сбор русской махорки составлял 4.594.936 пуд., т. е. более половины общего сбора табака в России.

По статистике в русской культуре табака низшие махорочные сорта преобладают; количество высших сортов достигает не более 33—44% всего сбора. Такое соотношение является прямым результатом сурового климата северных областей, занятых плантациями этого растения, и малой плотности населения на юге. Но с 1906 года сбор высших сортов табака начинает расти быстрее, чем сбор низших.

За последние 15 лет годовой сбор высших сортов достигает в среднем 60—65 пудов, а низших 100—110 пуд. с десятины.

Средний сбор с десятины не изменился чувствительно за последние 15 лет, вероятно, вследствие того, что, несмотря на довольно быстрый прогресс в других областях сельского хозяйства, техника культуры табака не подверглась значительному улучшению.

Приемы культуры низших сортов табака сравнительно просты. Сначала выращивается рассада или же производится посев семян на месте. Затем снимают часть листьев у основания растения, оставляя не более 10-ти на каждом до полного созревания, и несколько раз удаляют соцветия, а в момент созревания листьев, срезают все растение. После предварительного „томления“ на плантации, приступают к окончательному брожению и сушке в сараях.

Срезанием соцветий (вершкованием) достигают более мощного развития листьев за счет питательных веществ, заготовленных ими для цветения. Кроме

того из пазух верхних листьев удаляют новые побеги (пасынки), также с целью сберечь матерьял для оставляемых на стебле листьев. Пасынкование производят через 5—7 дней после вершкования, а затем повторяют его еще несколько раз.

Культура высших сортов, (дающих лучший папиросный табак), гораздо сложнее. Рассада выращивается в обычных огородных парниках. Этот прием совершенно необходим, так как высшие сорта табака имеют более длинный вегетационный период, чем низшие. После пересадки молодых растений на плантацию, за ними заботливо ухаживают в продолжение всего вегетационного периода. Перед наступлением цветения, производят обломку соцветий, повторяя это несколько раз, а позднее снимают постепенно, начиная от основания, совершенно созревшие листья.



„Русская Махорка“, сорт *Nicotiana rustica*, возделываемая в Полтавской губернии.

При уборке урожая очень важным обстоятельством является определение спелости листьев табака.

Обычным и наиболее общим признаком спелости служит побледнение листьев, происходящее вследствие частичной потери ими хлорофилла. У папиросных высших сортов при этом на листьях обозначаются желтоватого или светлого цвета пятнышки, представляющие собою те места ткани, где разрушение хлорофилла пошло быстрее, чем в соседних участках.

Существует и ряд других признаков, которые, однако, трудно поддаются описанию и требуют для своего распознавания известного практического навыка.

Поспевание листьев совершается постепенно, начиная с нижних. Поэтому и уборку их следует вести в той же постепенности; так и поступают обычно на плантациях высших сортов. При этом листья одного растения разделяют на несколько ярусов и дают каждому ярусу определенное название.

В более простых случаях устанавливают три яруса: нижний, средний и верхний; иногда же, как, например, у нас на южном берегу Крыма, отличают пять ярусов.

Дешевые махорочные сорта не могут окупить такой дробной уборки листьев; поэтому махорочные растения срезают целиком (рубят), при чем либо их срезают сплошь, либо применяют так называемую выборочную рубку, т. - е. постепенно выбирают экземпляры с вполне созревшими листьями, оставляя на некоторое время на корню остальные.

Уборка табака производится в сухую погоду.

Что касается качества табачных листьев, то для курительных сортов лучшими считаются верхние листья, которые чрезвычайно высоко расцениваются для сортов папиросных. Напротив, у сигарных сортов, дающих листья для обертки сигар, самыми ценными считаются листья нижнего яруса; от таких листьев требуется высокая эластичность и тонкость ткани.

Лучшие по качеству оберточные листья дает табак, разводимый на острове Суматра (Дели-табак). Превосходные результаты, однако, были получены в Америке, применением специального затенения табачных растений. Этот технический прием сводится к установке на плантации особого остова из жердей, на который натягивается легкая, белая, достаточно прозрачная материя, которая защищает растения от слишком яркого света.

В результате на растениях получаются очень эластичные тонкие листья, вполне отвечающие требованиям, предъявляемым к оберточным листьям для сигар.

Табачное растение имеет не мало врагов среди животных и растений, вызывающих у него различные болезни и повреждения.

Вредителями из животного мира являются личинки различных бабочек, но особенно трипс (*Trips tabaci*), который причиняет так называемую трипсовую болезнь листьев. Из высших растений большой вред приносит зарази́ха (*Orobanche ramosa* L.), которая вследствие мелкости своих семян и способности питаться соками различных растений, очень прочно удерживается на табачных плантациях даже при правильном и радикальном ее уничтожении.

Очень загадочной является так называемая мозаичная болезнь табачных листьев, которая выражается в том, что на хорошо укоренившихся растениях листья принимают специфическую мозаичную окраску; поверхность листа при этом напоминает мозаичный рисунок, составленный из кусочков светлых и темно-зеленых. При дальнейшем развитии болезни темные участки листа утолщаются, а светлые отмирают; в результате ткань листа уродуется и качество товара сильно понижается или он становится почти негодным.

Некоторые исследования дают основание думать, что мозаичная болезнь вызывается особыми микроорганизмами. С мозаичной болезнью нередко смешивают рябуху табачных листьев, которая по исследованиям Д. Ивановского и В. Поговцова незаразительна и представляет собою болезнь функционального характера. Внешним образом рябуха выражается в появлении белых и бурых пятен на листьях, вследствие чего последние становятся ломкими и негодными к употреблению. Рябуха вызывается усиленным испарением листьями воды при недостаточном притоке ее через корни.

Из грибных болезней следует упомянуть пепелицу (*Erysiphe Camprocarpa*), которая появляется обычно ко времени цветения растений и уборки листьев; листья при этом покрываются белым налетом и быстро отмирают.

Сушка табачных листьев имеет чрезвычайно важное значение для получения доброкачественного товара.

Термин „сушка“ в сущности не вполне отвечает той иногда сложной обработке, которую применяют к листьям для придания им надлежащего цвета и качества.

Действительно, если свежесобранные листья табака подвергнуть быстрой сушке в нагретом помещении или на солнце, то листья высыхают, сохраняя обычный зеленый цвет. По-

добный способ сушки, применяемый, например, для приготовления фармацевтических товаров из растений, совершенно непригоден для табака.

Для получения надлежащего цвета и качества листа табака подвергают сначала завяливанию или томлению. Сущность этого процесса сводится к тому, что ткань листа отмирает постепенно и в ней остается достаточный запас влаги для развития энзиматических посмертных процессов окислительного и гидролитического характера. Во время томления крахмал и сахар исчезают из ткани, а хлорофилл разрушается, уступая место желтым пигментам.

Листья таким образом изменяют свой цвет; только по достижении надлежащего цвета приступают к окончательной сушке, которая фиксирует полученный материал.

Общий прием томления заключается в том, что принесенные в сушильный сарай листья, после сортировки их, нанизываются на шнуры плотно друг к другу, вследствие чего испарение воды задерживается.

С махорочными сортами поступают проще. Срубленный табак завяливают на плантации и затем по перевозке в сарай складывают в кучи (шары, кипы) до $\frac{3}{4}$ —1 аршина высоты, в которых он остается полсуток или сутки. По окончании такого томления в кучах, сопровождаемого нагреванием, растения затем нанизывают на иглицы или шнуры и высушивают.

Порядок томления и различные технические приемы его довольно разнообразны, но все они направлены к тому, чтобы не допустить быстрого высыхания листьев.

Очень существенным для практического выполнения сушки является вопрос, имеет-ли какое-либо значение для этого процесса солнечный свет. В местностях, где господствует солнечная сушка табачных листьев, довольно распространенным является мнение, что свет необходим для получения той золотисто-желтой окраски, которая требуется для папиросных сортов. Мнение это вряд ли справедливо, так как подобная окраска может быть получена и при сушке в сараях.

На острове Суматра сушку ведут только в тени, в сараях и вообще стараются предохранить собранные на плантации листья от освещения прямыми лучами солнца.

Сушильные сараи представляют собою каменные или чаще деревянные навесы с железной крышей хорошо вентилируемые. Само собою разумеется, что при надобности сараи могут ота-

пливаться и подобное отопление в целях ускорения сушки широко практикуется в Америке.

Процесс томления листьев очень тесно соприкасается с брожением. Обычно высушенные после томления листья тщательно сортируют, связывают в пучки (называемые папушами) и затем подвергают брожению.

Технически дело сводится к тому, что папуши складываются в большие кубические кучи, которые прикрывают иногда брезентами.

В кучи вставляют термометры для наблюдения за температурой. По истечении некоторого времени табак начинает нагреваться; когда температура внутри кучи достигнет 65° , ее перекладывают таким образом, что папуши, лежавшие снаружи кладут внутрь, а бывшие внутри—наружу; при этом размеры кучи увеличивают приблизительно в 4—6 раз по объему. Операцию перекладки повторяют иногда еще один или даже два раза, каждый раз увеличивая размеры куч. Такой способ брожения, является общепринятым на острове Суматра.

В Америке томление соединяют с брожением и производят его перед сушкой в сараях, которые нагреваются искусственно, при чем температуру воздуха постепенно доводят до $65—70$ и даже 80° . В результате процесс брожения и сушки заканчивается в 4—5 дней; некоторые плантаторы, однако, предварительно подвергают табак томлению при обыкновенной температуре.

У нас в Полтавской губ. махорочные сорта табака также подвергают брожению перед сушкой.

Таким образом, принципиально различие сводится к тому, что в одних случаях листья подвергают окончательному брожению тотчас после сбора и следующая за брожением сушка уже только фиксирует полученный после брожения материал; в других-же случаях процесс брожения разделяют на 2 фазы: на предварительную фазу томления, за которой следует сушка и окончательную—настоящего брожения.

Сущность процесса брожения табачных листьев до настоящего времени остается невыясненной; одни предполагают, что при этом происходят исключительно энзиматические процессы преимущественно окислительного характера, тогда как другие приписывают брожение деятельности микроорганизмов. Отсутствие систематически проведенных научных опытов не дает возможности определенно остановиться на одном из этих двух объяснений.

ЦЕНТРАЛЬНАЯ
БИБЛИОТЕКА
ИМ. В. И. ВЕРДЛОВСКОГО
СВЕРДЛОВСКОГО
ОБЛАСТНОГО
УЧЕБНО-НАУЧНОГО
ЦЕНТРА
ИЗДАТЕЛЬСТВО
ИМП. АКАД. НАУК
УДЧ

На южном берегу Крыма табаководы обходятся без специальных приемов брожения: но оно без сомнения имеет место и здесь, так как практикующийся прием нанизывания листьев на шнуры чрезвычайно плотно друг к другу дает все необходимые условия для развития энзиматических процессов. Во всяком случае, технические приемы сушки в Крыму рассчитаны таким образом, что период брожения здесь растягивается и тесно переплетается с самой сушкой.

Практическое проведение сушки и брожения листьев требует большого навыка и основательного знакомства со всеми особенностями разводимого в данном месте сорта.

Расходы по культуре табачного растения, включая сюда сушку и брожение, довольно высоки. Так, в довоенное время расходы эти в Малороссии достигали 200—250 р. на десятину, в Кахетии 250—300 р., в Кубанской области 500—600 р., в Бессарабии и Крыму до 700—800 р. на десятину.

Так как процесс брожения сопровождается существенными химическими изменениями в составе листа, то интересно поближе подойти к химии листа, пользуясь хотя-бы теми немногими данными, какие имеются по этому вопросу.

Табак принадлежит к числу однолетних растений, богатых зольными составными частями и относится к разряду, так называемых, поташных растений. В золе преобладают калий и известь.

Таблица 5-ая дает представление о минимальном, максимальном и среднем содержании главнейших зольных составных частей в листьях табака.

ТАБЛИЦА 5.

Содержание главнейших зольных составных частей в листьях табака.	Количество сухой золы в % сухого веса листьев.	В 100 частях золы содержится частей:								
		Калий K ₂ O	Натрий Na ₂ O	Известь CaO	Магний MgO	Железо Fe ₂ O ₃	Фосфор P ₂ O ₅	Сера SO ₂	Кремний SiO ₂	Хлор Cl
Наименьшее . . .	8,5	11,4	0,0	18,1	0,7	0,0	1,2	1,8	0,3	0,4
Среднее	17,2	29,1	3,2	36,0	7,4	2,0	4,7	6,0	5,8	6,7
Наибольшее . . .	23,0	52,7	11,1	54,3	15,7	13,1	10,4	12,4	32,4	17,6

В. Н. Любименко. Табак.

2

КНИГОХРАНИЛИЩ
ОБЛ. БИБ.
г. СВЕРДЛОВСКОГО

Аналитические данные показывают, что табачное растение нуждается в больших количествах калия и извести в почве.

Свежесобранные листья содержат от 80 до 90% воды. При высушивании при 100° вода улетучивается. Остающаяся сухая масса имеет очень сложный состав, как и у других растений. Для качества табачных листьев, как продукта, важно содержание улетучивающихся при сжигании органических кислот и азотной и органических оснований, а среди последних характерного для табачного растения никотина и близких ему алкалоидов.

Азотная кислота во время сушки и брожения превращается большей частью в аммиак, значительное содержание которого может понизить вкусовые качества товара. Лимонная и яблочная кислота оказывают влияние на вкус и аромат продуктов горения табака при курении.

Характерный для табачного растения алкалоид никотин ($C_{10}H_{14}N_2$) имеет вполне выясненные в настоящее время структуру и свойства. В чистом виде при 20° С никотин является безцветной, довольно подвижной жидкостью, удельного веса 1,0097. Обладает основными свойствами. Соли его трудно кристаллизуются, легко растворяются в воде.

На воздухе и особенно при освещении прямыми лучами солнца никотин буреет и превращается в смолообразную массу.

Содержание никотина различно не только в различных сортах табака, но даже у одного и того же сорта колеблется в весьма широких пределах.

Таким образом вкусовые качества товара, определяющие его рыночную стоимость, зависят не столько от содержания никотина, сколько от количества и качества других веществ, входящих в состав табачных листьев.

Количество никотина в листьях возрастает вместе с возрастом листьев

Аромат табака обуславливается присутствием в листьях его жиров, смол и эфирных масел, химический состав которых пока остается неизвестным.

Большое количество белковых веществ придают табаку неприятный запах и уменьшают его горючесть.

Количество клетчатки колеблется в больших пределах, но на качестве табака не отражается.

Сахар и крахмал, присутствующие в значительных количествах в свежесобранных листьях, исчезают во время брожения, а содержание никотина уменьшается.

Если брожение не доведено до конца и в табаке сохранился запас растворимых углеводов, то наблюдается еще так называемое „майское брожение“, которое обнаруживается весной в кипах табака и которое, повидимому, обусловливается деятельностью микроорганизмов. Майское брожение характерно, например, для крымского табака.

Таблица 6-ая дает представление о химическом составе высушенных табачных листьев некоторых сортов табака.

Высушенные и перебродившие листья табака, на фабриках подвергаются дальнейшей обработке. Последняя сводится к улучшению вкуса, аромата и вообще качества табака и к приготовлению различных фабрикатов, идущих к потребителю.

Улучшение качества табака достигается более или менее продолжительной выдержкой его в местах сохранения; при этом продолжаются бродильные процессы, хотя и в очень слабой степени.

Улучшения качества табака добиваются и смешиванием различных сортов, т. к. листья одних сортов обладают приятным вкусом, других—ароматом, третьих—большим содержанием никотина. Этот прием особенно употребителен на наших фабриках. Так как качество листьев табака, даже в пределах одного и того-же сорта, меняется в зависимости от условий погоды и сушки, то понятно, что при смешивании нескольких сортов табака не может быть точно установленных рецептов; приходится полагаться на вкус дегустатора, лица изоштрившегося в определении качества табака чисто вкусовыми ощущениями.

Дегустаторы определяют качество табака жеванием или курением из новой глиняной трубки; в некоторых случаях сжигают порцию табака в пламени спиртовой лампочки, собирают дым под стеклянный колесол и по охлаждении втягивают дым ртом и носом.

Одним из существенных и трудно поправимых недостатков является плохая сгораемость табака. Нередко она улучшается, если оставить табак дображивать. Для менее ценных сортов применяют пропитывание табачных листьев слабыми растворами (1%) углекислого, уксуснокислого или азотнокислого кальция. Через $\frac{1}{4}$ или $\frac{1}{2}$ часа листья вынимаются и высушиваются. При этом часть легкорастворимых веществ переходит из листьев в раствор; поэтому очень ценные и нежные сорта обыкновенно не выдерживают подобной обработки без существенной потери высоких качеств аромата и вкуса.

ТАБЛИЦА 6.

НАЗВАНИЕ СОСТАВНЫХ ЧАСТЕЙ.	Гавайи.	Манила.	Суматра.	Колумбия.	Бразильский.	Немецкий.	Кенгуки.	Миссури.	Ява.	Иедо (японский).	Самсун.	Греческий.	Латвия.
Минеральные вещества	17,50	16,26	17,03	17,28	24,72	21,72	14,36	16,20	18,46	17,05	17,16	20,47	14,53
Никотин	3,98	3,00	2,38	1,31	2,06	3,22	4,59	4,45	3,30	1,98	2,62	0,78	1,17
Яблочная кислота	12,11	10,72	11,11	11,09	6,44	12,94	11,57	11,20	6,04	10,10	13,73	11,64	9,07
Лимонная кислота	2,05	3,94	2,53	4,61	3,78	2,89	3,40	3,92	3,30	2,09	4,61	2,89	2,40
Щавелевая „	1,53	3,72	2,97	2,02	1,73	2,51	2,03	2,09	3,38	2,33	2,88	2,47	1,98
Уксусная „	0,42	0,36	0,29	0,19	0,47	0,34	0,43	0,30	0,22	0,37	0,22	0,31	0,36
Дубильная „	1,13	0,30	0,93	0,51	0,87	0,68	1,48	1,16	0,51	0,95	0,94	1,96	2,33
Азотная „	1,32	0,43	0,60	3,28	0,25	0,37	1,88	0,59	0,23	0,47	0,45	0,29	0,76
Пектиновая „	11,36	10,63	11,88	9,49	9,31	10,23	8,22	9,61	10,13	11,08	7,73	8,55	6,25
Клетчатка	15,76	11,73	10,59	11,21	12,19	14,48	12,48	11,69	11,82	14,77	10,65	7,36	10,00
Сахар	—	—	—	—	—	—	—	1,35	—	—	0,55	—	1,46
Аммиак	0,49	0,80	0,06	0,14	0,11	0,32	0,19	0,15	0,23	0,13	0,14	0,06	0,10
Азотистые экстрактивные вещества . . .	7,74	8,34	8,34	1,77	6,46	8,10	13,9	14,32	10,39	10,74	12,82	14,94	13,97
Белки	9,75	11,27	7,97	19,12	11,75	6,62	8,10	7,37	9,53	8,00	6,30	4,65	7,25
Масла и жиры	1,03	2,04	1,26	0,67	0,88	0,89	2,28	0,86	0,81	1,00	0,55	1,66	1,12
Пигменты и остаточные вещества	5,15	7,51	3,63	5,94	7,11	2,13	1,99	3,33	6,45	4,68	4,95	8,24	6,62
Вещества неизвестные и нерастворимые .	8,68	9,45	12,88	11,37	11,87	12,56	13,10	11,41	15,20	14,26	13,65	13,73	14,94
	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Что-же касается многочисленных патентованных средств, служащих якобы для улучшения качества табака обработкой различными химическими агентами, то, как показала практика, они совершенно не достигают цели.

Приготовление курительного табака обычно начинают с увлажнения, которое быстрее всего достигается пропусканием пара через толщу табака в особых аппаратах или пульверизацией. Затем для ценных фабрикатов из листьев удаляют среднюю жилку при помощи двойного ножа, а для менее ценных фабрикатов листья прокатывают, чтобы сделать толщину жилки одинаковой с толщиной пластинки.

Далее следует операция протравливания различными соусами, для приготовления которых употребляют: сусло, сахар, винные ягоды, коринку, алое, анис, апельсин, бузину, мяту, валериан, ваниль, гвоздику, дягиль, корицу, лавр, лимон, миндаль, мускат, розу, чай, шафран и многие другие пряные и ароматические препараты.

Протравливание разнообразными соусами особенно в большом ходу за границей; протравливанием придают табаку любой букет. Листья погружают в соус и после выдерживания их в течение определенного времени, затем отжимают при помощи пресса.

Чтобы темному табаку придать надлежащий цвет, применяют подкрашивание, которое лучше всего достигается куркумой; применяют также обработку сернистым газом, серой или простое окрашивание разными желтыми красками.

Увлажненный табак, содержащий до 28% воды, поступает в аппараты, которые режут листья на тонкие волокна; разрезанный табак быстро высушивается сушильными машинами, при чем содержание влаги доводится до 19—20%, затем просеивается и поступает в упаковку.

В настоящее время на сколько-нибудь крупных фабриках приготовление папирос из курительного табака, начиная с изготовления гильз и кончая набивкой, производят машинами.

За границей наиболее распространенным фабрикатом для курения является сигара. В сигаре различают начинку, подлист и оберточный лист. От начинки и подлиста требуется хороший вкус и аромат; что-же касается оберточного лист, то он может быть нейтральным в смысле вкуса и аромата, но зато от него требуется высокая эластичность и крепость в механическом смысле. Лучшие гаванские сигары готовят руками, менее ценные — машинами; оберточный лист на концах сигары — за-

клеивается. Ручное изготовление сигар значительно удорожает этот фабрикат независимо от качества табака.

Нюхательный табак готовится из виргинских сортов табака; подготовительная обработка листьев та же, что и для курительного табака; измельчение же в порошок производят или в ступах, или на мельницах, специально для этого приспособленных.

Отбросы табачного фабричного производства идут на приготовление богатого поташем удобрения, а также табачного экстракта, который является прекрасным средством против насекомых и находит обширное применение в сельском хозяйстве, особенно в садоводстве.

Табачные изделия часто фальсифицируют. Наиболее обычной формой фальсификации является наименование низших сортов высшими. Распознать фальсификацию в этом случае возможно только при помощи дегустации.

Что касается примеси к табаку листьев других растений, то она распознается сколько нибудь опытными курильщиками уже по вкусу и потому этот вид фальсификации не может принять больших размеров.

В целях улучшения качества табака, в Западной Европе его, однако, сдабривают примесью листьев вишни, черешни, донника, розы и других растений. Сдабривание разрешается законом, так как в данном случае оно имеет такое-же значение, как и обработка различными соусами. Во всяком случае примесь к листьям табака листьев других растений легко обнаружить при помощи микроскопических исследований.

2. Промышленность.

Фабрики высших сортов папиросного табака сосредоточены в крупных центрах: в Петрограде, Москве, Киеве, Харькове и Полтаве; фабрики же махорочных сортов рассеяны на местах культуры, этих сортов или по близости к ним. Однако, лучшие сорта папиросного табака обрабатываются на месте его произрастания.

Следующая таблица дает представление о распределении фабрик по главным центрам, исходя из количества поступившего на фабрики табака в 1911 г.

ТАБЛИЦА 7.

Г У Б Е Р Н И Ц.	Вес поступившего на фабрики табака в пудах.		
	Высший сорт.	Низший сорт.	ВСЕГО.
Ярославская	—	1.229.465	1.229.465
Полтавская	20.133	1.126.839	1.146.972
Орловская	—	790.964	790.964
Тамбовская	—	597.520	597.520
Петроградская	436.621	—	436.621
Киевская	55.698	319.778	375.476
Саратовская	358	336.215	336.573
Обл. Войска Донского	180.454	—	180.454
Костромская	—	172.147	172.147
Таврическая	159.138	—	159.138
Московская	100.165	—	100.165
Прочие губ.	469.058	1.146.005	1.625.063
ВСЕГО	1.421.625	5.718.933	7.150.558

Фабрики производят крошеный курительный и нюхательный табак, папиросы и сигары. Крошеный табак идет на папиросы или для трубок.

Русские фабричные папиросы отличаются тем, что они имеют картонный мундштук, на дне которого кладется маленький кусочек ваты для того, чтобы табак не попадал в рот; заграничные папиросы изготавливаются без мундштуков. Русские инженеры изобрели специальные машины для быстрого приготовления гильз и папирос.

Главным Управлением Неокладных Сборов различались следующие виды и сорта табачных фабрикатов:

I. Табак курительный:

Высший сорт с подразделениями на три вида (а, б и в)
1-й сорт

- 2-й сорт
- 3-й „ с подразделениями на два вида (а и б).
- II. Папиросы:
Те-же 4 сорта, что и для курительного табака и с теми-же подразделениями для высшего и 3-го сорта.
- III. Нюхательный табак (из высших сортов).
- IV. Сигары:
1-й сорт
2-й „
3-й „
- V. Сигареты (папиросы, обернутые не папиросной бумагой, а табачным листом).
- VI. Махорка:
Папиросная
Курительная
Нюхательная
Прессованная.

Каждый из этих фабрикатов облагался особой пошлиной. Из следующей таблицы видно производство различных фабрикатов за 1910—1911 г. г. в пудах.

ТАБЛИЦА 8.

Высшие сорта.	1910 г.	1911 г.
Табака курительного . . .	688.862	679.980
Папирос	549.889	592.961
Сигар	37.447	37.864
Сигарет	1.254	1.222
Табака нюхательного . . .	177	180
Низшие сорта.		
Махорки папиросной . . .	2.458	1.269
„ курительной . . .	4.255.478	4.244.484
„ нюхательной . . .	244.269	243.306
„ трубочной . . .	24.360	27.434

Из этих цифр видно, что высшие сорта идут главным образом на приготовление курительного табака и папирос и очень мало для сигар. Среди низших сортов курительная махорка занимает главное место, на втором месте стоит нюхательная. Производство табака на русских фабриках сделало большие успехи с 1890 г. (см. таблицу 9 и диаграмму).

ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ВЫРАБОТАННОГО ТАБАКА

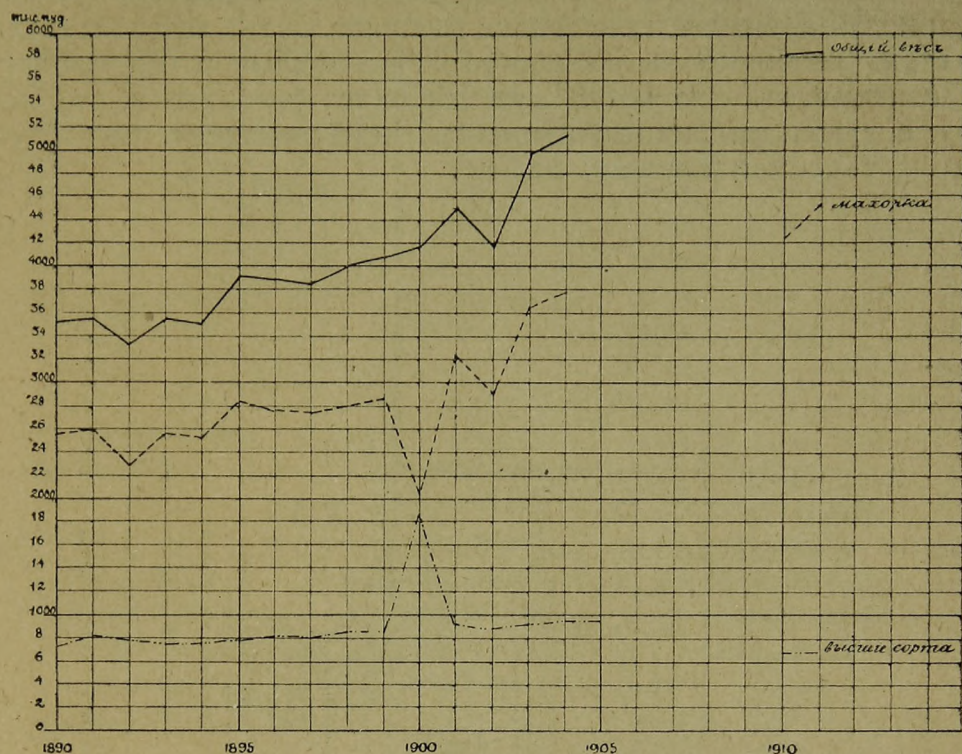


Диаграмма № 2.

ТАБЛИЦА 9.

	Выработано курит. и нюхат. табаку в тысяч. пуд.		Выработано миллион. штук.		Общий вес изделий в тысяч. пуд.
	Высш. сорт.	махорки.	Сигар и сигарет.	Папирос.	
1890	724	2.556	203	3.739	3.515
1895	785	2.836	181	5.687	3.899
1900	1.881	2.033	179	8.616	4.166
1904	941	3.763	157	11.818	5.140
1910	689	4.241	143	16.736	5.804
1914	731	5.744	133	29.772	7.375

Как видно из приведенных цифр выработка высших сортов табака подвержена значительным колебаниям; правильное возрастание обнаруживает выработка махорки. Очень заметно увеличивается, особенно за последние годы, производство папирсс. Это показывает, что вкусы курильщиков изменились, что они охотнее курят фабричные папиросы, чем домашние. Выработка сигар с течением времени падает.

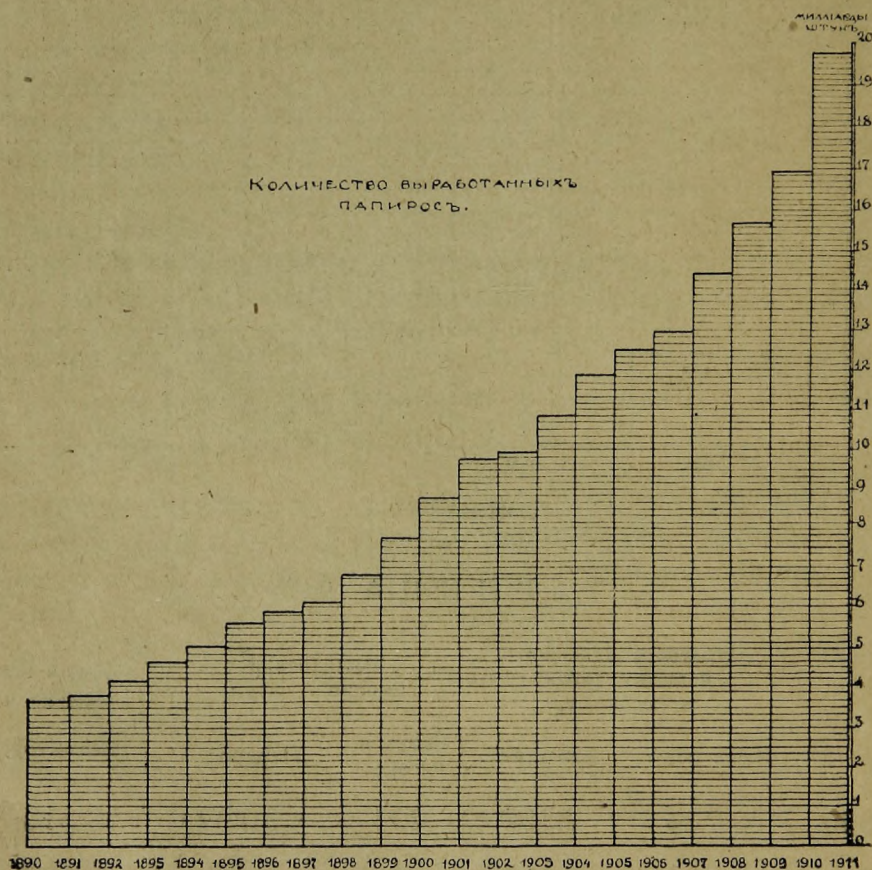


Диаграмма № 3.

Ниже в таблице 10-ой помещены данные относительно потребления фабrikатов из высших сортов табака, по той системе их классификации, которая принята Главным Управлением Неокладных Сборов за 1910—1911 г. г. для всей России.

ТАБЛИЦА 10.

НАЗВАНИЕ ФАБРИКАТОВ.	1910 г.		1911 г.	
	Число штук.	Вес в пудах.	Число штук.	Вес в пудах.
Табака кур. внеш. сорта а . . .	—	3.206	—	3.791
„ „ „ „ б . . .	—	3.327	—	3.699
„ „ „ „ в . . .	—	22 339	—	23.579
„ „ 1-го сорта	—	47.858	—	50.312
„ „ 2-го „	—	332.897	—	306.753
„ „ 3-го „ а	—	31.412	—	33.178
„ „ 3-го „ б	—	247.581	—	258.669
Нюхательного табака	—	147	—	180
Папирос высшего сорта а	486.305.285	21.822	591.192.710	25.787
„ „ „ б	107.345.150		108.754.060	
Папирос I сорта	3.612.263.335	115.417	4.194.493.735	132.090
„ II „	662.880.010	21.026	535.272.003	16.860
„ III „ а	3.756.967.170	391.594	5.886.031.980	418.224
„ III „ б	8.105.795.500		8.723.497.480	
Сигар I сорта	22.794.801	6.867	25.427.262	7.780
„ II „	9.315.593	2.807	10.721.664	3.362
„ III „	94.487.874	27.773	90.937.465	26.722
Сигарет	17.617.805	1.254	17.847.425	1.222

Интересно отметить, что количество табака в отдельной папиросе уменьшается, начиная с 1890 года (см. таблицу 11).

ТАБЛИЦА 11.

На 1000 шт. папирос приходилось чистого табака					
по весу I сорта		в ⁰ / ₀ %	По весу III сорта		в ⁰ / ₀ %
1890	1 ф. 64 золотника	100	1 ф. 80 зол.		100
1894	1 „ 46 „	89	1 „ 53 „		85
1899	1 „ 41 „	86	1 „ 40 „		78
1904	1 „ 33 „	81	1 „ 30 „		72

Это уменьшение объясняется повышением акциза, так как фабриканты предпочли убавить количество табака в папиросе, чем повышать цену наиболее ходкого товара.

По роду изделий фабрики делятся на махорочные и смешанные, выпускающие фабрикаты из высших сортов и махорки.

ТАБЛИЦА 12.

Число фабрик, производящих высшие сорта и махорку.		Годовая производ. одной фабрики в тыс. пуд.	Число махор. фабр.	Годовая производ. тельность одной фабрики в тыс. пудах.
1890	195	4,9	145	12,5
1895	166	6,4	113	18,9
1900	158	7,8	90	25,5
1905	144	8,9	120	25,5
1910	120	10,6	107	42,2
1914	94	17,4	112	51,2

Число фабрик правильно уменьшается, а их производительность очень сильно возрастает в связи с развитием крупных предприятий. Это зависит также от замены примитивных машин, приводящихся в движение лошадьми или волами, газовыми и паровыми двигателями, как видно из следующих цифр.

ТАБЛИЦА 13.

Г О Д Ы:	Число фабрик с двигат.		Число фабрик со станками.		В работе на фабриках находилось:					
	С паровым или газовым двигат.	С конными или воловыми при- водами.	С ручн. меха- ническ. стан- ками.	С простыми ручными станк. и ступами.	на общих.			на махорочн. отдел.		
					Крошительных паровых или га- зовых станков.	Механических станков.	Ручных стан- ков.	Ручных ступ и друг. снарядов.	Жерновов кон- ных или паров. и друг. снаряж.	Прессов для махори.
1890	45	98	54	317	292	91	1.194	791	407	164
1891	64	81	51	304	303	67	1.069	774	383	185
1892	70	80	52	284	321	79	955	740	386	145
1893	83	74	66	279	329	64	861	704	432	141
1894	135	78	48	263	346	49	799	627	434	126
1895	120	61	46	251	387	55	761	644	415	124
1896	137	73	46	244	379	47	669	500	518	110
1897	148	76	39	257	397	43	847	486	484	112
1898	159	89	43	251	425	41	596	496	437	95
1899	158	62	34	221	445	39	576	437	489	93
1900	138	43	44	212	452	45	526	426	460	79
1901	159	19	39	205	473	39	494	420	544	58
1902	156	19	40	204	506	50	463	399	532	63
1903	156	31	45	207	531	50	444	499	591	77
1904	148	43	43	208	557	61	397	447	584	69

Ручные станки механические подверглись сравнительно малому сокращению. Почти 90% фабрик до 1898—1900 г. г. работало простыми ручными станками и ступами; с 1900 по 1904 г., однако, число этих снарядов подвергается сокращению почти на 30%.

Если выразить число фабрик, пользующихся паровыми и газовыми двигателями в %% от их общего числа, то получается следующий ряд.

В годы:

1890, 1891, 1892, 1893, 1894, 1895, 1896, 1897, 1898, 1899, 1900, 1901, 1902, 1903, 1904
13,2 19,8 22,8 27,0 46,4 43,0 51,7 55,4 61,4 61,2 55,6 62,6 62,2 60,0 56,5

Из цифр видно, что начиная с 1896 года число фабрик с паровыми и газовыми двигателями составляет половину или несколько более половины их общего числа.

Производя такое-же вычисление для фабрик с простыми станками и ступами, получим следующий ряд.

В годы:

1890, 1891, 1892, 1893, 1894, 1895, 1896, 1897, 1898, 1899, 1900, 1901, 1902, 1903, 1904
93,2 94,1 92,5 90,9 90,4 89,9 92,0 96,3 97,3 85,7 85,5 80,7 81,3 79,6 79,4

Таким образом, несмотря на постепенное сокращение, все-же можно считать, что около $\frac{3}{4}$ общего числа фабрик работают с простыми станками и ступами. А так как, с другой стороны, более половины фабрик применяют также паровые и газовые двигатели, то отсюда следует, что большинство фабрик работают смешанными способами.

Переход к крупным предприятиям сказался также на увеличении числа рабочих каждой фабрики и на увеличении годовой производительности одного рабочего.

Т А Б Л И Ц А 14.

Общее число рабочих.		Среднее число рабочих на 1 фабрике.					Средняя выработка 1 рабоч. в пудах.
		Мужчин.	Женщин.	Мужч.	Женщ.	Всего.	
1890	32606	13445	19261	39	57	96	107,8
1895	37071	13098	23973	47	86	133	105,2
1900	38996	13147	25849	53	104	157	106,8
1905	35922	13251	22671	44	92	136	126,5
1910	31227	10263	20964	41	92	133	192,8
1914	36628	10806	25822	41	119	160	215,0

Общее число рабочих осталось в общем то же самое с 1890 года, но среднее число, приходящееся на отдельную фабрику, значительно возросло. Благодаря применению двигателей и усовершенствованных машин, производительность рабочих рук увеличилась.

На фабриках преобладающим является женский труд. Детский труд тоже эксплуатируется, составляя около 10% всех рабочих сил. Это объясняется не только легкостью работы, но и дешевизною женского и детского труда.

В следующей таблице 15-ой приведены цифры, показывающие общее число рабочих на фабриках, начиная с 1890 года и кончая 1912 г., а также помечено отдельно число женщин, мальчиков и девочек за те же годы.

ТАБЛИЦА 15.

Г О Д Ы.	Число рабочих обоих пола.	В том числе.				
		Взрослых женщин.	Женщин вме- сте с малол. женск. пола.	Малолетние.		
				Мужского пола.	Женского пола.	Всего ма- лолетних.
1890	32.606	17.922	19.261	1.479	1.339	2.818
1891	31.317	17.446	18.714	1.246	1.268	2.514
1892	32.309	18.920	20.088	1.196	1.168	2.364
1893	33.118	19.163	20.464	1.376	1.301	2.677
1894	32.894	19.682	20.908	1.145	1.226	2.371
1895	37.071	22.258	23.973	1.643	1.715	3.358
1896	35.540	20.388	22.014	2.390	1.626	4.016
1897	37.340	22.165	24.107	1.413	1.942	3.355
1898	38.863	25.505	26.495	1.250	1.990	3.240
1899	38.590	23.138	25.718	1.619	2.580	4.199
1900	38.996	23.121	25.849	2.090	2.728	4.818
1901	47.071	24.632	27.115	1.770	2.483	4.253
1902	36.355	22.152	24.273	1.360	2.121	3.481
1903	36.938	22.056	24.229	1.684	2.173	3.857
1904	35.108	22.240	23.803	847	1.563	2.410
1909	30.988	20.308	—	407	1.222	1.629
1912	32.820	21.595	—	863	1.254	2.117

В виду того, что воздух в помещениях табачных фабрик содержит большое количество табачной пыли и паров никотина, является вопрос, как влияет работа на фабриках на здоровье рабочих. Обстоятельные исследования, предпринятые за границей (во Франции), показали, что на самом деле не существует какой-либо специфической болезни, которую бы можно было приписать исключительно влиянию табака. Правда, пары никотина вначале вызывают у работников головные боли, боли в сердце, потерю аппетита и сна и некоторые другие болезненные явления; однако, организм довольно быстро привыкает к никотину, и все эти явления проходят.

Это обстоятельство, однако, не исключает необходимости государственного попечения о здоровье рабочих на табачных фабриках. Присутствие большого количества табачной пыли не может не оказывать вредного влияния на дыхательные пути, поэтому воздух в помещениях табачных фабрик должен, как можно чаще, сменяться свежим и, следовательно, самые помещения должны быть устроены так, чтобы достигалась быстрая их вентиляция. И если по каким-либо соображениям нельзя запретить эксплуатацию детского труда, то во всяком случае должны быть приложены заботы к тому, чтобы с гигиенической точки зрения труд этот был поставлен в наиболее благоприятные условия.

3. Торговля.

Главная масса, собранных с плантаций табачных листьев скупается фирмами, имеющими большие склады для хранения сырья. Некоторые торговцы устраивают временные склады вблизи плантаций. Но в большинстве случаев оптовые торговцы листовым табаком играют роль постоянных посредников между владельцами плантаций и фабрикантами; они имеют в своем распоряжении специальные склады, где листья табака могут сохраняться продолжительное время и где совершается предварительная сортировка материала, а также смешивание различных сортов в целях получения рыночных продуктов определенного качества.

Фабриканты закупают часть табака непосредственно на плантациях и этот способ заготовки товара успешно развивается (см. таблицу 16).

ТАБЛИЦА 16.

Вес проданного табака в тысячах пудов:

	Оптовым торговцам.	На табачные фабрики.
1890	2,804	891
1895	3,469	1.125
1900	3,605	1.054
1905	4,407	1.481
1910	5,448	1.948
1914	5,606	2.715

Таким образом около 75% общего сбора поступает в оптовые склады; однако количество табака, поступающего непосредственно на фабрики, постепенно возрастает. Изготовленные на фабриках изделия продаются с табачных фабрик в большие магазины, в табачные лавки и уличным торговцам, причем, начиная с 1890 г. число больших магазинов и уличных торговцев растет, тогда как число табачных лавок уменьшается (см. таблицу).

	Число больших магазинов.	Число табачных лавок.	Уличные торговцы.
1890	143.447	161.372	3.096
1895	160.581	158.480	4.080
1900	226.480	102.149	8.370
1904	295.210	61.987	7.390

Вывоз табака за границу, а также ввоз из-за границы играют второстепенную роль в русской торговле. Вывоз возрастает ввоз же остается приблизительно на одном и том же уровне, (см. таблицу).

	Ввоз табака в тыс. пуд.	Вывоз в тыс. пуд.
1890	57,9	204,1
1895	48,2	235,2
1900	48,7	442,4
1904	33,8	393,6
1909	47,3	597,1
1914	—	275,7

Ввозятся главным образом высшие сорта турецкого табака для подмешивания к русским и небольшое количество листового сигарного для обертки сигар.

Вывозится главным образом листовой табак; вывоз сигар подвержен значительным и неправильным колебаниям, вывоз папирос непрерывно возрастает (см. табл. 17).

Т А Б Л. 17.

Вывоз папирос в миллионах штук.

1890	27
1895	40
1900	152
1904	820
1909	1006

Главными странами ввоза нашего табака являются: Китай, Германия, Франция, Австро-Венгрия, Голландия и Финляндия (см. табл. 18 для 1909 г.), причем в Китае и Франции он возрастает, а в Германии остается на том же уровне.

Вывоз табака за границу в 1909 году.

Т А Б Л. 18.

	Вес табака в пудах.		Сигары в тысяч. штук.	Папиросы. штук.	Ценность в рублях.
	Листовой.	Крошенный.			
Китай	4.839	2.978	10	748.810	2.519.891
Германия	114.635	2.726	1	62.027	1.115.032
Финляндия	226.982	17.285	—	115.197	1.438.566
Франция	149.090	—	0,75	120	527.515
Голландия	16.942	24	—	28.221	156.709
Австро-Венгрия	21.986	22	17	1.507	151.543
Пр. страны.	36.585	3.007	30,5	49.771	457.743

Взяв за меру вывоза общую ценность товара в 1906 г., получим следующую последовательность общей ценности вывозимого табака в рублях в 1907—1909 г. г.

Т А Б Л И Ц А 19.

СТРАНЫ НАЗНАЧЕНИЯ.	1906 г. .	1907 г. .	1908 г. .	1909 г. .	Среднее.
Германия	1.367.456	1.063.255	754.900	1.115.032	1.075.168
Китай	1.038.452	2.579.555	2.889.632	2.519.891	2.506.882
Австро-Венгрия	399.864	51.947	22.476	151.543	156.457
Франция	354.228	375.823	509.477	527.515	441.761
Голландия	200.229	155.841	161.361	156.709	168.535
Бельгия	79.064	82.718	112.013	69.251	85.976
Турция	72.904	2.726	7.823	57.696	35.288
Дания	61.197	93.130	183.002	113.639	114.004

СТРАНЫ НАЗНАЧЕНИЯ.	1906 г.	1907 г.	1908 г.	1909 г.	Среднее.
Персия	60.751	52.623	41.532	103.558	102.505
Великобритания . .	53.061	62.511	200.784	37.818	88.543
Египет	30.270	—	6.158	696	12.374
Соед. Штаты . . .	14.506	15.884	11 002	4.977	11.592
Швеция	10.251	24 495	8.862	86	10.923
Румыния	3.301	3.008	9.561	4.396	5.066
Греция	2 900	100	3.240	3.065	2.326
Италия	2,090	184	3.399	1.127	1.775
Норвегия	1.207	109	3.600	—	1.639
Авганистан	668	193	515	3.030	1.114
Португалия	420	100	—	—	—
Ост-Индия	60	—	—	—	—
Япония	—	—	1.094	1.375	—
Испания	—	—	—	20	—
Прочие госуд. . .	3.751	6.073	2.795	—	4.206
Финляндия	1.822.250	1.410.739	1.613.359	1.433.566	1.571.228

Из приведенной таблицы видно, что постоянным и крупным покупателем, кроме Германии и Китая, является также и Финляндия.

4. Акциз и государственные мероприятия для поднятия табачной промышленности.

Большое различие в качестве высших и низших сортов табака и широкое распространение последних сортов среди народа отразилось значительной разницей в ставках акциза. Повышение акциза вначале было очень невелико и стало усиливаться с 1900 г., как видно из следующих данных:

Т А Б Л. 20.

Акциз на табак с 1 пуда.						
	Высшие сорта:		В%	Низшие сорта		В%
	Руб.	Коп.		Руб.	Коп.	
1890	18	57	100	3	11	100
1895	19	49	104,9	3	19	102,6
1900	20	54	110,6	3	20	102,9
1904	21	71	116,9	3	60	115,8
1914	42	04	233	9	60	308

Акциз по существу принадлежит к категории косвенных налогов, составляющих основную форму системы обложения в России; чтобы повысить его пропорционально имущественному состоянию потребителя, государство увеличивает акциз на высшие сорта табака в большей пропорции, чем на низшие, вследствие чего доход казны от этих сортов значительно превосходит доход от низших, как видно из следующей таблицы.

Т А Б Л. 21.

Годы.	Общая сумма акциза в тысячах рублей.	В % с высших сорт.
1904	43.443	68,8
1909	53.042	69,9
1914	87.778	76,8

Во время войны было введено новое и довольно значительное повышение акциза на табак, особенно на высшие сорта, — но точных статистических данных по этому вопросу еще не имеется. В среднем на одного человека в России приходится около 60 к. налога на табак.

По отношению к налогам с табачной промышленности в других странах Россия занимает 7 место, после Франции, Англии, Испании, Австро-Венгрии, Италии и Норвегии.

Незадолго до войны русское государство приняло ряд мер для поощрения табачной промышленности. Департамент Земледелия обратил особое внимание на отбор лучших сортов табака; с этой целью было устроено несколько опытных станций, как для высших сортов, так и для низших.

Так, для изучения высших сортов табака были открыты следующие казенные учреждения:

- 1) Кубанская имени И. Д. Пишта опытно-хозяйственная табачная плантация 1899 г.

- 2) Озургетская опытная табачная и чайная плантация 1901 г.
- 3) Опытная табачная станция при Императорском Никитском Ботаническом Саде 1910 г.
- 4) Сухумская табачная плантация 1911 г.
- 5) Табачный участок при Алешковском виноградном питомнике 1912 г.

Для той же цели на средства земства была открыта
Ялтинская табачная плантация 1911 г.

Для изучения махорочных сортов табака различными земствами были открыты опытные станции, которые субсидировались правительством:

- 1) Лохвицкая табачная плантация общества сельских хозяев (Полтавск. губ.). 1885 г.
- 2) Носовская опытная табачная плантация (Черниговск. губ.) 1911 г.
- 3) Царевский опытный табачный участок (Тамбовск. губ.) 1912 г.
- 4) Табачная плантация Воронежского Уездного Земства 1915 г.

Недавно, в 1914 г., основана в Екатеринодаре большая станция со специальной лабораторией для систематического изучения химии табака и его брожения. Проектировались и другие меры, но начавшаяся война помешала их осуществлению.

5. Выводы.

Исследование статистических данных до-военного периода по табачной промышленности в России показывает ясно выраженное стремление сосредоточить различные отрасли ее в крупных предприятиях капиталистического характера. Этот вполне естественный процесс совершается очень медленно в области культуры самого растения, которая все еще остается в руках мелких предпринимателей, однако размеры плантаций увеличиваются за счет их числа. Культура высших сортов более подходит для крупных предприятий и ряд фактов указывает на то, что она имеет тенденцию концентрироваться в более крупные хозяйственные единицы. В связи с этим несомненно должно последовать усовершенствование приемов техники и повышение качества товара. Надо отметить, что уже и сейчас высшие сорта русского табака могут конкурировать с лучшими сортами ту-

рецкого. Англичане и французы, любящие курить египетские папиросы, начинают привыкать также к русским. На юге России еще имеются большие неиспользованные площади, пригодные для культуры высших сортов, которым несомненно принадлежит будущее.

Производство и торговля ясно идут по пути концентрации в более крупные фабричные и коммерческие единицы. Применение усовершенствованных машин сильно повысило производительность фабрик и есть все основания надеяться на дальнейшие успехи в этом направлении.

Вывоз табака за границу очень незначителен по сравнению с его производством и потреблением в стране; но и здесь намечается движение вперед. Русским папиросам и табаку принадлежит в будущем важная роль на мировом рынке.

Таковы главнейшие выводы, которые можно сделать на основании статистического анализа прежнего развития табачной промышленности в нашем отечестве. В качестве доходной статьи в государственном бюджете эта отрасль хозяйства не могла, конечно, играть видной роли и по абсолютной величине дохода она оставалась на втором плане именно потому, что производимый продукт почти целиком потреблялся в стране. Тем не менее, быстрое увеличение вывоза русских табачных изделий за границу давало достаточно оснований для расчетов на увеличение культурной площади, улучшение культуры растения и роста всей промышленности. Русский табак в форме определенного и оригинального фабриката несомненно имел много шансов сделаться предметом мировой торговли и это тем более ценно, что в данном случае наша страна становилась поставщиком не сырья, а фабричного продукта, идущего в качестве предмета прямого потребления.

Мировая война и последовавшая за ней революция произвели коренную ломку в заграничной торговле, а также и в нормальном развитии тех государственных мероприятий, которые клонились к поднятию и усовершенствованию культуры табачного растения. Начиная с 1915 г. табачная промышленность вступает в полосу кризиса, ход и размеры которого очень трудно установить точными цифрами. Скопленные ранее запасы сырья мало-по-малу истощаются и в непродовольственных губерниях начинает ощущаться недостаток листового табаку. Население пытается возместить этот недостаток огородной культурой табака, стремясь передвинуть границу его культуры далеко на север. Что дадут эти попытки в будущем, трудно сказать, но возможно, что таким путем будет завоевана новая площадь для разведения растения.

Еще более трудно определить те пути, по которым пойдет табачная промышленность в ближайшие годы. Не подлежит сомнению, однако, что из всех специальных культур культура табака является наиболее подходящей для организации крупных хозяйственных единиц, которые дают возможность применять наиболее усовершенствованные приемы для улучшения качества продукта и увеличение его количества.

История показывает, что в данном случае мы имеем нормальный переход от кустарной формы производства к созданию крупных хозяйственных единиц. В основе этого перехода несомненно лежит экономическая выгода и государству остается только способствовать такому нормальному развитию промышленности настолько это возможно при новых условиях.

Литература.

На русском языке.

- Бабо, А. Возделывание табака. Перев. с немецк. под ред. В. Харченко. Москва. 1913 г.
- Голицын, Б. кн. Отчет о командировке в разные губернии для исследования современного сост. табаков в России. Спб. 1886.
- Котельников, Г. Н. О табаководстве в губерниях Воронежской, Тамбовской, Полтавской и Самарской. Спб. 1899.
- Его же. Возделывание табака-махорки. Спб. 1899. 3-е изд. 1911.
- Ломоносов, П. Исследование культуры табака-махорки. Отчет по опытной табачной плантации Лохвицкого общества сельск. хоз. за 1893—94—95-й годы. Спб. 1899.
- Любименко, В. Н. Табачная промышленность в России. Петроград. 1916.
- Мальца. Исследование культуры табака-махорки. Отчет по опытной табачной плантации Лохвицкого общества сельских хозяев за 1896—1902 годы.
- Понтаг. Исследование русского табака. 1902.
- Самойлов, П. Н. Разведение махорки. Спб. 1912.
- Сборник статей и материалов по табачному делу. Спб. 1913. Изд. Департ. Земледелия.
- Статистика производств, облагаемых акцизом. Периодич. издание Главн. Управл. Неокладн. сборов и Казенной продажи питей. Спб.
- Ходасевич, В. С. Опыт культуры главнейших сортов турецкого табака на южном берегу Крыма. 1891.
- Его же. Опыт выращивания и обработки различных сортов табака на Сичнахской и Сочинской опытных табачных плантациях. 1899.
- Чубков, Е. А. Опыт культуры табака. 1891.
- Его же. Практическое руководство к рациональному выращиванию и обработке табака в Кахетии. 1895.
- Его же. Опыт культуры разных сортов табака в Логодехах в 1892 г.
- Его же. Опыт культуры табака на Озургетской плантации в 1907 г.
- Щербачев, В. С. Табаководство. 1884.
- Его же. Очерк возделывания высших сортов табака в Полтавской губ. 1885.
- Его же. Культура табака на Сочинской опытной станции. 1898 г.
- Его же. Обзор табаководства в России. Вып. I—III 1889—1895.
- Эгиз, С. А. Современное положение табаководства в России. (Ежегодник Департ. Земледелия. 1907).
- Его же. Сигарное табаководство в Черниговской губ. (Там же 1903 г.).
- Его же. Результаты исследований по табаководству в России. (Там же 1911).
- Его же. Табаководство. Выращивание и обработка главнейших сортов табака в средней и южной России. Спб. 1912.
- Его же. Швицент или кременецкий желтый бокун. (Сельск. Хоз. и Лесоводство. 1907).

иностраннх языках.

- Anastasia, G. E. Dott. Le varietà tipiche della Nicotiana Tabacum L. Scafati. 1906.
- Arnold, B. W. History of the tobacco indistry in Virginia from 1860 to 1894. Baltimore. 1897.
- Babo, A. von. Tabakbau, 4 Aufl. Berlin. 1911.
- Bère, T. Les tabacs. 1896.
- Bouant, T. Le tabac, culture et industrie. Paris. 1901.

- Collet, O. Le tabac, sa culture et son exploitation dans les regions équatoriales. Bruxelles. 1903.
- Comes, O. Dr. Histoire, géographie, statistique du tabac de tous les pays. Naples. 1900.
- J.d. Delle razze dei tabacehi. Filogenesi, qualita et uso. Napoli. 1903.
- J.d. Monographie du genre Nicotiana comprenant le classement botanique de tabacs industriels. Naples. 1899.
- Darmstädter, P. Die geographische Verbreitung und die Production des Tabakbaues. Halle. 1896.
- Denis, J. Le tabac, son histoire, sa production, son rôle, influence etc. 1902.
- Grotewold, Chr. Die Tabakindustrie. Stuttgart. 1908.
- Haarsma, G. E. Der Tabakbau in Deli. Amsterdam. 1912.
- Kenny, J. Tea, coffee, tobacco manuring etc. 1910.
- Killebrew, J. B. and Myrick. H. B. S. Tobacco leaf, its culture and cure, marketing and manufacture. 1906.
- Kissling, R. Handbuch der Tabakkunde, des Tabakbaues und der Tabakfabrikation II-e Aufl. Berlin. 1905.
- Laurent, L. Le tabac, sa culture et sa preparation. Paris. 1901.
- Lock, C. G. Warnford. Tobacco, growing, curing and manufacturing. London. 1901.
- Meyer Jacobstein, Ph. D. The tobacco industry in the United States. (Edit. by Columbia Univ. Vol XXVI. New-York. 1907).
- Michaelis, A. Hygiene des Rauchens u. der Tabak nach seinen botanischen, chemischen und medizinischen Eigenschaften. Leipzig. 1894.
- Serre, P. Le tabac de Cuba et les cigares de la Havane. 1911.
- Weigand, K. L. Probleme der Weltwirtschaft. Der Tabakbau in Niederländisch-Indien. Jena. 1911.
- Wolf, J. Der Tabak und die Tabakfabrikate. Leipzig. 1912.
-

Издательство М. и С. Сабашниковых.

НОВЫЕ ИЗДАНИЯ.

- Ф. Ф. Зелинский.** Античный мир. Т. I. Эллада, ч. I. Сказочная древность. Вып. I, II и III.
- Его-же.** Аттические сказки: I—Тайна долгих скал, II—У матери-земли, III—Соловьиные песни, IV—Каменная Нива.
- Его-же.** Царица вьюг. (Эллины и скифы), из аттических сказаний.
- Его-же.** Терем зари. Из аттических сказаний.
- М. Н. Сперанский.** История древней русской литературы Т. I.
- М. Любавский.** История западных славян.
- Гр. Н. Н.** Охота на Кавказе.
- Низамий.** Семь красавиц.
- Н. В. Поленова.** Абрамцево. Воспоминания.
- Н. И. Кареев.** Европа до и после войны в территориальном отношении.
- Ф. Г. Ферреро.** Величие и падение Рима. Т. IV. Республика Августа.
- О. Д. Хвольсон.** Теория относительности и новое миропонимание. 2-е изд.
- А. Н. Северцов.** Эволюция и психика.
- А. А. Мензбир.** Великое оледенение Европы.
- Э. Р. Регель.** Хлеба в России (из серии „Богатства России“).
- М. Е. Ткаченко.** Леса России (из той же серии).
- Н. Шулов.** Важнейшие прядильные растения (из той же серии).

ПЕЧАТАЮТСЯ:

- Г. Молиш.** Физиология растений, как теория садоводства и огородничества. Перевод с немецкого под редакцией проф. Н. И. Вавилова.
- П. И. Лукирский.** Основы электронной теории.
- А. Ф. Иоффе.** Лекции по молекулярной физике. 2-е изд.
- Его-же.** Термодинамика.
- В. И. Бузников.** Лесотехнические продукты (из серии „Богатства России“).
- Н. А. Кулагин.** Русский пушной промысел (из той же серии).
- М. Москвитинов.** Белый уголь (из той же серии).

Адрес издательства: Москва, Никитский бульвар, 8, кв. 7.
Петроград, Бассейная, 37, кв. 13.

Склад у издателей в Москве и в книжном магазине „Научная Книга“
Москва, Моховая, 24.