

ской обсерватории. Стала заниматься астрономией под впечатлением солнечного затмения 1748 г. Одфленъ Брадлеемъ, который снарядилъ его въ 1761 г. на о-въ св. Елены наблюдать прохождение Венеры предъ дискомъ солнца, а затѣмъ въ экспедицію на о-въ Барбадосъ испытывать новые хронометры Гаррисона. Съ 1765 г. до самой смерти, въ продолженіе 46 лѣтъ, былъ директоромъ гриничской обсерваторіи, гдѣ произвелъ множество наблюдений. Первый опредѣлялъ среднюю плотность земли по наблюдениямъ притяженія горы Шихаллонъ въ 1774 г. М. не былъ теоретикомъ, но за то усовершенствовалъ наблюдения, изобрѣлъ подвижной окуляръ, чтобы наблюдать прохождение черезъ каждую нить, первый сталъ замѣчать десятая доли секунды и пр. Главная слава М.—начало изданія извѣстнаго англійскаго астрономическаго календаря «Nautical Almanac» съ 1767 г. М. издалъ также лунныя таблицы, вычисленныя Т. Майеромъ.

В. В. В.

Маскерони (Лоренцо, 1750—1800) — аббатъ, проф. математики въ гимназій въ Тичино и элементарной математики въ университетѣ въ Павіи. Горячій и убѣжденный сторонникъ новизны, онъ послѣ образования Цизальпинской республики, былъ избранъ депутатомъ и вскорѣ затѣмъ отправился въ Парижъ, чтобы принять участіе въ международной комиссіи, созданной для выработки новой метрической системы. Изъ сочиненій М. самымъ большимъ вниманіемъ современниковъ пользовалась «La geometria del compasso» (Павія, 1797), переведенная на франц. и нѣм. языки. Предметъ этого сочиненія состоитъ въ рѣшеніи съ помощью только одного циркуля задачъ, рѣшаемыхъ обыкновенно посредствомъ линейки и циркуля вмѣстѣ. Изъ другихъ его сочиненій назывемъ: считаемое въ итальянской литературѣ классическимъ «Nuove ricerche sull'equilibrio delle volte» (Веррамо, 1785), «Metodo di misurare i poligoni piani» (Павія, 1787), «Maniera di misurare l'inclinazione dell'ago calamitato» (Веррамо, 1728), «Soluzione d'un problema dell'Eulero» («Biblioteca fisica d'Europa», т. VI, Павія, 1788), «Annotationes ad calculum integrale Euleri» (1790 и 1792); «Notizie generali del nuovo sistema dei pesi e misure de dotte dalla grandezza della terra» (Миланъ, Anno VI, 1798). Ср. А. Алессандри, «Biografia di Lorenzo M.» (Веррамо, 1873).

В. В.

Маски или по старинному «личины», «хари» — пользовались и пользуются весьма широкимъ распространеніемъ у самыхъ различныхъ народовъ, начиная съ первобытныхъ и кончая наиболѣе культурными. На изученіе ихъ, съ точки зрѣнія этнологіи и исторіи культуры, въ послѣднія 10—15 лѣтъ стали обращать усиленное вниманіе; коллекціи ихъ играютъ теперь важную роль въ этнографич. музеяхъ. Были сдѣланы попытки анализировать различныя виды и типы М., привести ихъ въ систему, классифицировать, но предметъ этотъ далеко еще не вполне разработанъ и полная исторія М. принадлежитъ будущему. Доль (Dall) предождалъ три главныхъ группы: 1) М. съ отверстиями для глазъ и рта, надѣваемые на лицо, или М. въ тѣсномъ смыслѣ; 2) М. съ подобнымъ же изо-

браженіемъ челоѳического лица или звѣриной головы, но носимыя на головѣ и обыкновенно безъ отверстій для глазъ и рта, и 3) маскоподобныя личины, не носимыя какъ маски. Приготавливаются М. изъ древесной коры, дерева, кости, мѣха, картона, глины, гипса, травы, металловъ (мѣди, золота, желѣза, серебра и т. д.), камня, раковинъ, черепахи, настоящихъ звѣриныхъ головъ, челоѳического черепа и т. д. Изображаютъ М., обыкновенно, либо челоѳическое лицо, либо голову какого-либо действительнаго животнаго (звѣря, птицы, гада), или фантастическаго существа; въ двухъ первыхъ случаяхъ замѣчается стремленіе либо къ возможно большому воспроизведенію сходства, либо къ созданію чего-то страшнаго или комическаго. У большинства народовъ, особенно менѣе культурныхъ, М. имѣютъ значеніе не забавы или развлеченія, а болѣе серьезное; онѣ часто связаны съ различными религіозными представленіями. Андрѣ предождалъ раздѣлить М., по дѣлу пользованія ими, на употребляемыя при религіозныхъ дѣйствіяхъ, на войнѣ, при погребеніяхъ (возложеніи на покойниковъ), при отправленіи правосудія, при театралныхъ представленіяхъ и пляскахъ. Это дѣленіе, однако, не можетъ считаться исчерпывающимъ, такъ какъ погребальныя обряды, театралныя представленія и пляски часто имѣютъ также религіозное значеніе, а относительно многихъ формъ масокъ нѣтъ обстоятельныхъ данныхъ, поясняющихъ ихъ значеніе и употребленіе. Точное пониманіе смысла М. тѣсно связано съ уясненіемъ религіозныхъ представленій и вообще мировоззрѣнія и образа мышленія народовъ на различныхъ ступеняхъ культурнаго развитія; прогрессъ въ изученіи М. является, поэтому, тѣсно связаннымъ съ успѣхами этнологіи и исторіи первобытной культуры вообще. Основной смыслъ М.—въ томъ, что она *скрываетъ* лицо, *защищаетъ* его, отвлекаетъ отъ него вниманіе и, вмѣстѣ съ тѣмъ, представляетъ другое лицо, способное внушать страхъ, напоминать объ иныхъ существахъ и т. п. На понятіи о «маскѣ» лежитъ нерѣдко представленіе о чемъ-то сверхъестественномъ, разрушающемъ, съѣдающемъ: *masca* (по-итальянски — *maschera*) сводится къ *mâcher*, *masticare*. Въ непосредственно-защищающемъ смыслѣ М. употребляются на войнѣ, чаще въ соединеніи съ шлемомъ (такъ назыв. «забрало»), но иногда и отдѣльно, для защиты лица. При этомъ, обыкновенно, М. придаетъ страшный видъ, чтобы онѣ въ то же время и пугали неприятеля. Подобныя М. употребляются нѣкоторыми племенами негровъ и даяками (см.); онѣ были въ ходу въ Мексикѣ, также въ Японіи (гдѣ дѣлались изъ металла, составляли часть латы и изображали страшное лицо, съ большимъ носомъ и длинными ушами, или обезьянью харю) и даже у классическихъ народовъ и въ Средне вѣка въ зап. Европѣ; но въ этихъ послѣднихъ случаяхъ изображеніе лица (Медузы и т. д.) дѣлалось обыкновенно на самомъ шлемѣ, а не на забралѣ. Защищающее значеніе М. можетъ имѣть и не въ буквальномъ или матеріальномъ, а въ переносномъ или духовномъ смыслѣ; она скрываетъ настоящее лицо, вводитъ въ обманъ и

тѣмъ можетъ спасать отъ злыхъ духовъ или даже устрашать ихъ. Отсюда надѣваніе М. на умершихъ, довольно распространенное у разныхъ народовъ. Иногда, впрочемъ, въ этихъ М. нѣтъ ничего устрашающаго; онѣ только прикрываютъ лицо (напр. сдѣланныя изъ тонкихъ золотыхъ листковъ); въ иныхъ случаяхъ въ нихъ даже видно стремленіе сохранить подлежащія разрушенію черты умершаго. Таковы гипсовыя, раскрашенные М., находящіяся въ древ. могилахъ Минусинскаго края, нѣкоторыя античныя М. изъ металловъ или терракоты, древнія египетскія М. и др. Нѣсколько погребальныхъ М. найдено въ развалинахъ Ниневіи, въ египетскихъ катакомбахъ, въ Микенахъ, въ Керченскихъ могилахъ. М. изъ дерева, камня, мозаики употреблялись въ древней Мексикѣ, М. изъ дерева, раскрашенные—въ Перу: умершій погребался въ скорченномъ положеніи, завязанный въ мѣшокъ, надъ которымъ придѣлывалось подобіе головы и къ нему прикрѣплялась М. М. при отпращиваніи правосудія употребляются особенно въ нѣкотор. частяхъ Африки (Лоанго, Калабаръ и т. д.) и на нѣкоторыхъ Меланезійскихъ о-вахъ; обыкновенно онѣ состоятъ въ связи съ существованіемъ у этихъ народовъ особыхъ тайныхъ обществъ, члены которыхъ остаются неизвѣстными, по крайней мѣрѣ для неполноправныхъ гражданъ, а равно для женщинъ и дѣтей, и которымъ предоставляется власть чинить, въ извѣстныя времена года, судъ и наказаніе надъ виновными и непокорными. Разныя мистеріи, разыгрываемыя подобными обществами, напр. въ сѣв.-зап. части Сѣв. Америки и въ центральной Африкѣ, совершаются всегда въ М. Здѣсь уже мы переходимъ въ область культа и религіи, въ которой М. играютъ вообще большую роль. Сюда относится большинство наиболѣе замѣчательныхъ и характерныхъ М., напр. на о-вахъ Меланезіи (собственно въ Полинезіи М. нѣтъ), у многихъ племенъ америк. индѣйцевъ, въ Африкѣ и въ Азіи. Многія М. употребляются при пляскахъ, входящихъ въ составъ культа, шаманами—при ихъ заклинаніяхъ, жрецами—при ихъ служеніи и т. д. Особенно любопытны сложныя, раскрашенные деревянныя М. съ острововъ Новаго Мекленбурга и Нов. Каледоніи; М. изъ передней части череп. съ искусственными глазами и волосами—съ о-ва Нов. Британіи и Ново-Гибридскихъ о-вовъ; разнообразныя М. сингалезовъ (см.), употребляемыя при демоническомъ культѣ; М. съ изображеніемъ разныхъ человѣческихъ и звѣриныхъ головъ—изъ сѣв.-зап. Америки; М. буддійскаго культа, воспроизводящія различныя типы злого божества. Большое разнообразіе типовъ представляютъ театральныя М. яванцевъ, сіамцевъ, японцевъ, китайцевъ, классическихъ народовъ, ведущія свое начало также отъ религіозныхъ мистерій. Простейшія формы М. мы встрѣчаемъ у вогуловъ, остяковъ и др. сибирскихъ инородцевъ, которые употребляютъ ихъ, напр., при празднествахъ въ честь убитаго медвѣдя. При такомъ праздникѣ всѣ присутствующіе надѣваютъ М. изъ древесной коры, съ длиннымъ носомъ и, обращаясь къ труп. медвѣдя, увѣряютъ его, что она убійца не вогулами или остяка-

ми, а русскими; при этомъ происходятъ пляски и сценическія представленія, отчасти комическаго, отчасти обличительнаго характера, такъ какъ замаскированные имѣютъ право не стѣсняться и высказывать горькую правду всѣмъ сородичамъ и даже старшинамъ. *Литература.* «Masken» въ Andréé, «Ethn. Parallelen und Vergleiche» (Neue Folge, Л., 1889); F. v. Hellwald, «Die Urgeschichte der Maske» (въ «Ethn. Rösselsprünge», Лонд., 1891); Dall, «On Masks, Labrets etc.» (въ «Third ann. Report of the Bureau of Ethnology»); Benndorf, «Antike Gesichtshelme und Sepulcralmasken» (въ «Denkschr. d. k. Acad. d. Wiss. ph.-hist. Kl.», XXVIII, B., 1879); Krause und Schmeltz, «Die ethn.-anthr. Abth. d. Museum Godeffroy» (1881); «Americas Nordwestküste etc.» (1884); Mayer und Parkinson, «Schnitzereien und Masken vom Bismark-Archipel und Neu-Guinea» (съ 19 табл., 1895). Д. А.

Маски театральныя.—У древнихъ грековъ и римлянъ М. служили для актеровъ наиболѣе удобнымъ способомъ передавать характеръ ролей. Судя по новѣйшимъ открытіямъ, можно допустить, что М. примѣнялись съ этою же цѣлью издревле въ Египтѣ и въ Индіи, но о тамопнихъ М. до насъ не дошло точныхъ свѣдѣній. Въ Европѣ первыя М. появлялись въ Греціи, при Вакоховыхъ празднествахъ. Сюда съ приписываетъ это изобрѣтеніе поэту Харилу, современнику Фесіа; онъ рассказываетъ также, будто *Фринія* впервые ввезла на сценѣ употребленіе женскихъ М., а Неоонъ Сикіонскій придумалъ характерную М. для воспроизведенія раба-педагога. Гораций ставитъ изобрѣтеніе М. театральныхъ въ заслугу Эсхилу. Аристотель, въ своей «Поэтикѣ» (глава V), утверждаетъ, что въ его время преданія о введеніи М. въ театръ нѣтъ, но онъ обиходъ терялся во мракѣ давно прошедшаго. М. преслѣдовали двоякую цѣль: во-первыхъ, онѣ придавали опредѣленную физиономію каждой роли, во вторыхъ—усиливали звукъ голоса, а это было чрезвычайно важно при представленіяхъ на обширныхъ амфитеатрахъ, подъ открытымъ небомъ, передъ лицомъ многотысячной толпы. Игра физиономіи была совершенно немислима на сценѣ такихъ размѣровъ. У М. уста были приоткрыты, глазныя впадины рѣзко углублялись, всѣ наиболѣе характерныя черты даннаго типа подчеркивались, а краски налагались ярко. Первоначально М. выдѣлывались изъ дубка, впоследствии—изъ кожи и воска. У рта маски обыкновенно отдѣлывались металломъ, а иногда сплошь подкладывались изнутри мѣдью или серебромъ, для усиленія резонанса, въ устахъ же у М. помѣщались рупоръ (поэтому римляне обозначали М. словомъ *persona*, отъ *personare*—звучать). М. подраздѣлялись на цѣлый рядъ неизмѣнныхъ категорій: 1) стариковъ, 2) молодыхъ людей, 3) рабовъ и 4) женщинъ, весьма многочисленныхъ типовъ. Независимо отъ М. для ролей простыхъ смертныхъ, существовали еще М. для героевъ, божествъ и т. п., съ условными атрибутами (у Актеона, напр., оленьи рога, Аргуса—сто глазъ, Діаны—полумѣсяцъ, Эвмениды—3 змѣи и т. д.). Особымъ наименованіемъ носили М., воспроизводившія тѣни,

видѣнія и т. п.—Gorgoneia, Mergoluccheia и т. п. На ряду съ М. божествъ общераспространены были М. историческія — личорсеа; онѣ изображали черты извѣстных личностей, умершихъ и живыхъ, и служили главнымъ образомъ для трагедій и комедій изъ современнаго быта, въ родѣ «Облаковъ» Аристофана или «Взятія Милета», Фриниха; для комедіи «Всадники», однако, мастера отказались изготовить маски съ изображеніемъ Клеона. Сатирическія М. употреблялись для воспроизведенія мнѳологическихъ чудищъ, циклоповъ, сатировъ, фавновъ и т. д. Были еще М. *оркестрическія*; онѣ надѣвались танцовщиками, а такъ какъ послѣдніе помѣщались на сценѣ всего ближе къ зрителямъ, то и М. для нихъ вынисывались менѣе рѣзко и отдѣльвались болѣе тщательно. Для воспроизведенія персонажей, у которыхъ рѣзко мѣнялось душевное настроеніе во время дѣйствія, не введены были М., на одномъ профилѣ выражавшія, напр., горе, ужасъ и т. п., тогда какъ другой профиль обозначалъ радость, удовлетвореніе; актеръ поворачивался къ зрителямъ то одною, то другою стороною М. Изъ Греціи М. перешли въ театръ римскій и удержались на сценѣ до паденія Римской имперіи. По свидѣтельству Цицерона, знаменитый актеръ Росцій игралъ безъ М., и съ полнымъ успѣхомъ, но примѣръ этотъ почти не находилъ подражателей. Если актеръ возбуждалъ неудовольствіе зрителей, его заставляли снять на сценѣ М. и, закидавъ яблоками, фигами и орѣхами, прогоняли со сцены. Употребленіе театральныхъ М. перешло въ Италію, для театральныхъ пантомимъ и такъ называемой итальянской комедіи (Comedia dell'Arte; см. XV, 824). Такъ, М. полишинеля—весьма древняя и ведетъ начало отъ атланскихъ игръ (см. Ателланы, II, 416); къ ней у угловъ рта первоначально прикрѣплялись бубенчики. Съ XVI в. эта М., видоизмѣненная, переходитъ во Францію, вмѣстѣ съ характерными М., обозначающими типы матаморозовъ, лакеевъ и т. д. Употребленіе М. не ограничивалось однимъ театромъ. Въ погребальныхъ церемоніяхъ у римлянъ принималъ участіе архиминъ, который, надѣвъ на себя М., воспроизводящую черты усопшаго, разыгрывалъ и добрыя, и злыя дѣянія покойнаго, представляя мимически нѣчто въ родѣ надгробнаго слова. Солдаты иногда устраивали, подъ М., комическія шествія, какъ бы окружая фивичную триумфальную колесницу, въ насмѣшку надъ военачальниками, имъ ненавистными. Во Франціи, въ Средніе вѣка—напр. при процессіонномъ шествіи въ празднество Лиса — употреблялись М., и подобнымъ переодѣваніемъ не брезгалъ даже Филиппъ Красивый. При годовыхъ празднествахъ въ честь шуговъ, происходившихъ въ церквахъ, были въ ходу М., отличавшіяся безобразіемъ; рунскій синодъ, воспретившій эту потѣху въ 1445 г., упоминаетъ о личинахъ чудищъ и звѣриныхъ характерахъ. Въ области частнаго быта употребленіе М. возникло въ Венеціи и практиковалось во время карнавала; во Франціи мы видимъ его при въздѣ Изабеллы Баварской въ Парижъ и празднествахъ по поводу ея бракосочетанія съ Карломъ VI (1385). При Францискѣ I мода

на венеціанскія М. (loup) изъ чернаго бархата или шелка настолько привилась, что М. составляла необходимую почти принадлежность туалета. Безобразія, какія учинялись подъ покровомъ М., побуждали Франциска I, Карла IX и Генриха III стѣснять употребленіе М. Въ 1535 г. парламентскимъ эдиктомъ у торговцевъ конфискованы всѣ М. и дальнѣйшее ихъ приготовленіе воспрещено; въ 1626 г. два простолудина были даже казнены за носеніе М. во время карнавала; въ знатной средѣ, однако, М. не выходили изъ обихода до самой франц. революціи. Такъ какъ въ молодости Людовикъ XIV охотно принималъ участіе въ придворныхъ балетахъ, но, во избѣжаніе нарушенія этикета, являлся замаскированнымъ, то этотъ обычай распространился и на балетныхъ танцовщиковъ вообще, которые съ М. разстались лишь въ 1772 г. Въ Италіи, въ прошломъ столѣтіи и началѣ настоящаго, маскировались всѣ, не исключая священнослужителей, являвшихся, подъ покровомъ М., дѣятельными участниками карнавала и усердными посѣтителями театровъ и концертовъ. Члены совѣта десяти, чиновники инквизиціонныхъ трибуналовъ, карбонары и члены тайныхъ обществъ во всей Европѣ употребляли маски изъ вполне понятныхъ побужденій; равнымъ образомъ иногда и палачъ при исполненіи своихъ обязанностей облакался въ М. Карль I англійскій былъ обезглавленъ замаскированнымъ палачемъ. Въ Римѣ нѣкоторые монашескіе ордена при погребеніяхъ облакаются въ странный костюмъ, при М. Во всѣ времена и во всѣхъ странахъ М., надѣваемая на общественныхъ празднествахъ, пользовалась неприкосновенностью и давала право на нетерпимую при другихъ условіяхъ фамильярность рѣчи. Во Франціи лицамъ, допущеннымъ на балъ подъ М., обычай разрѣшалъ приглашать на танцы незамаскированныхъ, будь то даже члены царствующаго дома. Такъ напр., на одномъ изъ придворныхъ баловъ у Людовика XIV, замаскированный паралитикомъ и обернутый въ одѣяло, висѣвшее безобразными лохмотьями и пропитанное камфорою, пригласилъ на танецъ герцогиню Бургундскую—и та, не считая возможнымъ нарушить обычай, пошла танцевать съ отвратительнымъ незнакомцемъ. Въ настоящее время М. на Западѣ употребляются почти исключительно во время карнавала. Во Франціи обычай этотъ регулируется ординасомъ 1835 г., дѣйствующимъ по-нынѣ. Замаскированнымъ воспрещается носить оружіе и палки, рядиться въ неприличные костюмы, наносить прохожимъ оскорбленія или держать вызывающія и непристойныя рѣчи; по приглашенію полицейской власти, замаскированный немедленно долженъ отправиться въ ближайшій участокъ для удостовѣренія личности, а нарушители закона направляются въ полицейскую префектуру. Совершеніе проступковъ и преступленій подъ масками преслѣдуется въ обычномъ порядкѣ, но самый фактъ замаскированія здѣсь рассматривается какъ обстоятельство усиливающее вину. Ср. Fr. Ficoni, «Le Maschere sceniche.., degli antiqui Romani» (Римъ, 1736); его же, «De larvis scenicis et figuris comicis» (Римъ, 1754);

Sand, «Masques et bouffons» (Парижъ, 1860); Alimann, «Die Maske des Schauspielers» (Берлинъ, 2-е изд., 1875); Dall, «Masks, labrets and certain aboriginal customs» (Вашингтонъ, 1885). О М. въ Россіи—см. Москолоудство.

В. Ш.

Маскирование (воен.)—сокрытие войскъ на полѣ сраженія отъ взоровъ и выстрѣловъ непріятеля. Наилучшее средство маскированія—окопы. Изобрѣтеніе бездымнаго пороха въ значительной степени облегчило задачу М., ибо пороховой дымъ неизбѣжно обнаруживалъ противнику расположеніе войскъ и указывалъ цѣль, по которой надо вести пристрѣлку. Этимъ и объясняется, почему всѣ европейскія арміи столь быстро перешли къ бездымному пороху.

К. К.

Маскоу (Іоаннъ-Яковъ Mascoou) — нѣмецкій историкъ (1689—1761), проф. въ Лейпцигѣ. Истор. труды его: два компендія по нѣм. исторіи—одинъ до Карла VI (1747), другой—до начала XVIII в. (1722); «Geschichte der Teutschen bis zum Anfang der fränkischen Monarchie» (1726); «Geschichte der Teutschen bis zum Abgang der Merovingischen Könige» (Лпц. 1737); «Commentarii de rebus Romano-Germanicis», отъ Конрада I до смерти Конрада III (1741—53). Труды М. по средней исторіи Германіи—первая научная обработка ея на нѣм. языкѣ. М.—прекрасный разсказчикъ; историческія личности у него довольно ярко характеризованы. Онъ съ большою осторожностью пользуется источниками; въ его трудахъ виденъ изслѣдователь-критикъ. Въ своихъ «Комментаріяхъ» М. обнаруживаетъ большое безпристрастіе, напр., при разсмотрѣніи борьбы изъ-за инвеституры. Ср. о немъ Treitschke, въ «Allgemeine Zeitschrift für Geschichte» (8) и G. Voigt, въ Sybel's «Hist. Zeit.» (15 т.), а также Wegele, «Geschichte der deutschen Historiographie» (стр. 663 и слѣд.).

Г. Ф.

Маскѣвичъ (Самуилъ Maskiewicz) — польскій офицеръ, литовскаго происхожденія. Участвовалъ съ Жолѣвскимъ въ московскомъ походѣ; въ 1610—1611 г. находился съ Гонсѣвскимъ въ Москвѣ. Ум. въ 1619 г. Ему принадлежатъ любопытныя записки, помѣщенные въ русск. переводѣ; въ сборникѣ Устрялова: «Сказанія современниковъ о Дмитріи Самозванцѣ».

Масла высыхающія — см. Масла жирныя.

Масла жирныя. — Подъ названіемъ жирныхъ М. обыкновенно подразумѣваютъ жидкіе, при комнатной или близко къ комнатной темпер., жиры растительнаго происхожденія. Жиры въ растеніяхъ, во время жизни послѣднихъ, въ физиологическомъ смыслѣ, находятся въ близкомъ соотношеніи къ углеводамъ: при созрѣваніи многихъ сѣмянъ сахаристыя вещества и крахмалъ исчезаютъ и взамѣнъ ихъ образуются жиры. Жиры въ сѣменахъ играютъ роль резервныхъ питательныхъ веществъ, нужныхъ для развитія зародыша. Жиры находятся въ значительномъ количествѣ преимущественно въ сѣменахъ и въ плодахъ, рѣдко въ корняхъ; въ другихъ частяхъ растеній они отсутствуютъ или содержатся въ малыхъ количествахъ. Жирныя М., какъ и большинство жировъ во-

обще, состоятъ преимущественно изъ триглицеридовъ кислотъ жирнаго ряда, предѣльныхъ и непредѣльныхъ (см. Жиры). Кромѣ этихъ главныхъ составныхъ частей, жирныя М. содержатъ небольшія количества другихъ веществъ, въ томъ числѣ нѣкоторые продукты измѣненія жировъ, именно: свободныя жирныя кислоты, въ наибольшемъ количествѣ въ М., извлеченныхъ изъ незрѣлыхъ или проросшихъ сѣмянъ, также въ прогорклыхъ М.; красящія вещества (нерѣдко хлорофиллы) и эфирныя М. (пахучія вещества), извлекаемыя одновременно съ жирными М. изъ матеріаловъ, служащихъ для полученія жирныхъ М.; фитостеринъ, лецитинъ и сѣрнистыя соединенія. Элементарный составъ жирныхъ М., изслѣдованныхъ съ этою цѣлью, измѣняется въ слѣдующихъ предѣлахъ: содержаніе углерода 72,89—78,20 проц., водорода 11,00—12,08 проц. и кислорода 9,72—15,64 проц. Всѣ жирныя М. характеризуются слѣдующими свойствами. Въ чистомъ видѣ жирныя М. безцвѣтны или окрашены въ свѣтложелтый цвѣтъ; продажныя М. бываютъ желтаго, краснаго, бурога и даже чернаго цвѣта; многія растительныя М. имѣютъ зеленоватый отблескъ отъ присутствія хлорофилла и даютъ спектръ поглощенія. Запахъ и вкусъ М. часто характеризуютъ его происхожденіе. Жирныя М., за немногими исключеніями, оптически недѣятельны; только рициновое М. обладаетъ оптической дѣятельностью, а также слабое вращеніе плоскости поляризаціи наблюдалось для нѣкоторыхъ сортовъ кукурузнаго и сурьинаго М. Всѣ жирныя М. легче воды; уд. вѣсъ ихъ при обыкновенной температурѣ отъ 0,912—0,970. Жирныя М., въ практическомъ смыслѣ, не растворимы въ водѣ, но въ присутствіи нѣкоторыхъ веществъ: слизистыхъ, камеди, желчи, малыхъ количествъ щелочей, легко эмульгируются съ водою. Жирныя М. легко растворимы въ эфирѣ, бензолѣ, нефтяныхъ дестиллатахъ, хлороформѣ и въ сѣрнистомъ углеродѣ; въ спиртѣ жирныя М. растворяются при нагрѣваніи; но при охлажденіи осаждаются; рициновое М. представляетъ въ отношеніи къ растворителямъ нѣкоторыя особенности: оно легко растворимо въ спиртѣ на холоду и трудно растворимо въ нефтяныхъ углеводородахъ. Жирныя М. не воспламеняются при обыкновенной температурѣ; выдѣленіе горючихъ газовъ и паровъ, въслѣдствіе разложенія М., наступаетъ при довольно высокихъ температурахъ; жирныя М. не перегоняются, но около 300° происходитъ выдѣленіе углекислоты, акролеина, летучихъ жирныхъ кислотъ и углеводородовъ; въ практикѣ это разложеніе называютъ «кипѣніемъ М.», по сходству сопровождающихъ его вѣшнихъ явленій съ соответственными явленіями при кипѣніи жидкостей. При нагрѣваніи перегрѣтымъ паромъ жирныя М. обмыливаются, такъ что перегоняются глицеринъ и свободныя жирныя кислоты. Безъ доступа воздуха жирныя М., если они чисты, сохраняются продолжительное время безъ измѣненія. На воздухѣ всѣ М. подвергаются измѣненію, но при этомъ различныя М. измѣняются неодинаково: одни изъ нихъ горкнутъ, другія превращаются въ прозрачную, твердую,

эластическую массу. Соответственно этим различным изменениям на воздух жирный М. раздѣляются на два класса: М. *невсыхающія* и М. *высыхающія*. Однако, такое раздѣление имѣет относительное значеніе: въкоторыя М., отнесенныя къ невысыхающимъ, при продолжительномъ дѣйствіи воздуха превращаются также въ твердую или полутвердую массу. Способность жирныхъ М. высыхать на воздухъ находится въ прямой зависимости отъ ихъ химическаго состава. Жирныя М., содержащія преимущественно олеинъ, а также глицериды кислотъ предѣльнаго ряда, не высыхаютъ на воздухъ, а горкнутъ; таковы напр. М. оливковое, миндальное и др. Высыхающія М. содержатъ, какъ главную составную часть, глицериды кислотъ льняномасляной $C^{18}H^{32}O^2$ и линоленовой и изолиноленовой $C^{18}H^{30}O^2$. Чѣмъ больше жирное М. содержитъ глицеридовъ этихъ непредѣльныхъ кислотъ и чѣмъ менѣе заключаетъ оно глицеридовъ другихъ кислотъ, тѣмъ легче оно высыхаетъ. Къ наиболее легко высыхающимъ М. принадлежатъ льняное, конопляное, М. изъ Lallemantia, маковое. Измѣненіе М. на воздухъ зависитъ отъ окисленія заключающихся въ нихъ глицеридовъ. Окисленіе М. ускоряется при распределеніи ихъ на большой поверхности и, сопровождаясь повышеніемъ темп., при указанномъ условіи, можетъ повлечь за собою самовозгораніе М. Окисленіе ускоряется также при нагрѣваніи, какъ М. въ отдѣльности, такъ и при нагрѣваніи ихъ съ нѣкоторыми веществами, напр. окисью свинца, сурькомъ, перекисью марганца, укусносвинцовой солью, борномарганцовистой солью; поглощеніе кислорода также ускоряется, если окисленіе происходитъ въ присутствіи мелкораздѣленнаго металлическаго свинца. Процессы, происходящія при окисленіи жирныхъ М. отъ дѣйствія кислорода воздуха, недостаточно изучены. Современные данныя относительно этихъ процессовъ приводятъ къ слѣдующимъ главнымъ выводамъ. Прогорканіе жирныхъ М., происходящее, повидимому, въ присутствіи небольшого количества воды, сопровождается образованіемъ свободныхъ жирныхъ кислотъ и окисленіемъ жировъ съ образованіемъ низшихъ жирныхъ кислотъ, отчего прогорклія М. приобретаютъ непріятный вкусъ и запахъ. При прогорканіи вѣсъ жира всегда увеличивается. Измѣненіе высыхающихъ глицеридовъ непосредственно на воздухъ или при варкѣ въ присутствіи воздуха или вышеупомянутыхъ окисляющихъ веществъ, такъ наз. сиккативовъ, состоитъ также въ окисленіи, но, по всей вѣроятности, безъ распада этихъ глицеридовъ на свободныя кислоты и глицеринъ, при чемъ происходитъ не только прямое присоединеніе кислорода къ глицеридамъ, но также превращеніе нѣкоторыхъ атомовъ водорода въ гидроксильныя группы (ОН). Поэтому, главнымъ конечнымъ продуктомъ окисленія льняного М. или варенаго льняного М., является не ангидридъ кислоты (линоксинъ), какъ предполагалъ Мульдеръ, а, вѣроятно, глицеридъ оксикислоты или, еще вѣроятнѣе, смѣсь глицеридовъ оксикислотъ, соответствующихъ непредѣльнымъ кислотамъ, глицериды которыхъ представляютъ главную

составную часть льняного М. При высыханіи М., обладающихъ этою способностью, происходитъ болѣе значительное увеличеніе въ вѣсѣ, нежели при окисленіи М. невысыхающихъ. При окисленіи высыхающихъ М. при возвышенной температурѣ, именно при варкѣ М., одновременно съ присоединеніемъ кислорода происходитъ выдѣленіе углекислоты и паровъ раздражающаго запаха, содержащихъ муравьиновую, укусную и кислоты акрилового ряда. Твердый продуктъ окисленія высыхающихъ М., линоксинъ по Мульдеру, нерастворимъ въ эфирѣ.

Для техническаго примѣненія весьма важное значеніе имѣетъ аналитическое изслѣдованіе жирныхъ М. Такъ какъ растительныя жирныя М. представляютъ болѣе или менѣе сложную смѣсь различныхъ соединеній, то задачей техническаго анализа М. является не количественное опредѣленіе отдѣльныхъ составныхъ частей ихъ, а чаще всего лишь рѣшеніе вопроса о томъ, какое М. представляетъ данный образецъ и не содержитъ ли оно примѣси другихъ жидкихъ продуктовъ; въ послѣднемъ случаѣ нерѣдко приходится опредѣлять, въ чемъ заключается фальсификація даннаго М. Для техническаго анализа М. примѣняются наиболее простые и доступныя методы изслѣдованія, а именно опредѣляютъ нѣкоторыя физическія и химическія свойства М. Изъ физическихъ свойствъ наиболее важное значеніе имѣютъ: уд. вѣсъ, вязкость, температура плавленія и застыванія М. Затѣмъ для изслѣдованія М., кромѣ внѣшнихъ свойствъ, т. е. цвѣта, запаха, вкуса, могутъ служить нѣкоторыя качественныя реакціи. Такъ, для отличія высыхающихъ отъ невысыхающихъ М. можетъ служить такъ называемая элайдиновая проба, основанная на способности олеина превращаться при дѣйствіи азотистой кислоты въ твердый элайдинъ, между тѣмъ какъ другіе жидкіе глицериды при дѣйствіи того же реактива не даютъ твердаго продукта. Элайдиновую пробу удобнѣе всего производить слѣдующимъ образомъ: 1 кб. стм. ртути растворяютъ на холоду въ 12 кб. стм. азотной кислоты уд. вѣса 1,42; 2 кб. стм. свѣжеприготовленнаго раствора смѣшиваютъ въ стеклянкѣ съ притертой пробкой съ 50 кб. стм. испытуемаго М.; смѣсь взбалтываютъ чрезъ каждыя 10 минутъ въ теченіе 2 часовъ. При этой пробѣ невысыхающія М. даютъ болѣе или менѣе твердые продукты, высыхающія М. остаются жидкими. Быстрота затвердѣванія невысыхающаго М. и степень твердости получаемаго продукта при этой пробѣ могутъ служить для отличія однихъ невысыхающихъ М. отъ другихъ. Изъ другихъ качественныхъ реакцій для отличія масла могутъ служить измѣненія цвѣта М. при дѣйствіи азотной кислоты и повышеніе температуры при смѣшеніи съ опредѣленнымъ количествомъ крѣпкой сѣрной кислоты. Однако, за исключеніемъ элайдиновой пробы, какъ указанныя качественныя реакціи, такъ и нѣкоторыя другія, рѣдко примѣняютъ при анализѣ М., такъ какъ получающіеся результаты не отличаются постоянствомъ, особенно если имѣютъ дѣло не съ чистыми растительными М., а со смѣсями ихъ. Нынѣ при техническомъ из-