



Крестьянская изба

Почему выгодно улучшить крестьянскую избу?

Во многих местностях России теперь крестьяне уже побросали дедовские сохи и принялись пахать землю плугами. Сеют сортированным зерном. Заводят посев трав: клевера и тимopheевки. Цепы заменили молотилками. И находят всё это выгодным для себя. А ещё не так давно те же самые хозяева говорили, что всё это барские затеи, пригодные только для богачей. И сколько трудов положили земские агрономы на то, чтобы уговорить крестьян испробовать на деле их советы.

с. 175

Только избы крестьяне строят до сих пор по старине, как заведено дедами. По-прежнему постройки лепятся одна к другой. Скотный двор строится рядом с избой, под одной общей соломенной или драничной крышей. Таким образом, всё имущество и скот крестьянина находятся в одном месте. И достаточно от неосторожного обращения с огнём загореться только одной какой-либо постройке, или упасть во время пожара головне на такой крестьянский двор, и огонь быстро уничтожит всё, что приобретено тяжёлым, упорным трудом многих лет. Приходилось видеть, как через 2—3 часа после начала пожара большая часть деревни превращалась в груды дымящихся развалин и пепла, среди которых одиноко торчали закопчённые печи с трубами, а зажиточные хозяева становились бедняками и шли искать себе приюта у соседей. Да как и не гореть, когда сельские постройки представляют из себя костёр из дерева и соломы? И пока крестьяне будут строиться по-старому, до тех пор и пожары не прекратятся. *Надо строиться так, чтобы нечему было гореть.* Следует заводить негоряемые постройки. Денег для этого потребуется немного больше, но зато страховка будет стоить дешевле. А страховку приходится платить ежегодно, тогда как на постройку негоряемой избы придётся потратиться всего один раз.

По вычислениям статистиков, за 30 лет все сёла и деревни России выгорают сплошь. Каждые 30 лет крестьяне перестраиваются заново, затрачивая на это громадные деньги. Ежегодно у них сгорает имущества на 336 миллионов рублей, то есть почти на 1 миллион рублей в день.

Я сам наблюдал одно большое подгородное село Рязанской губернии. Ежегодно горит оно. Каждый пожар уничтожает десятки изб. А крестьяне всё продолжают строить избы по-старому и крыть их соломой. Только постепенно беднеют, нищают. И немудрено! Ведь на страховку снова всего не заведёшь, что сгорело. Страхуется только изба, да и та дешевле её действительной стоимости. Сельскохозяйственные орудия и продукты, одежда и прочее имущество, часто и скот погибают в огне. А ведь обычно всё это не страхуется. Таким образом, после получения страховки убытки от пожара покрываются далеко не все. Вычислено, что погорельцы благодаря страховке получают обратно только одну четвертую часть погибшего от огня. Таким образом, *три четверти крестьянского имущества во время пожара погибает безвозвратно.* Естественно, что и хозяйство не может восстановиться в прежнем виде, как оно было до пожара.

с. 176

И крестьяне никак не могут выбиться из нужды, потому что имущество накапливается у них только от пожара до пожара. Между тем, чтобы жить зажиточно, не нуждаясь, надобно, чтобы имущество передавалось из поколения в поколение: от прадеда к деду, от деда к отцу, от отца к сыну, от сына к внуку. И накоплялось всё больше и больше.

Итак, *строить избы по-старому невыгодно, убыточно.* Это одна причина, почему необходимо внести перемены в постройку изб. Но есть и *другая, несравненно более важная, причина* позаботиться об улучшении их. О ней я скажу дальше.

*Губин, Н. А. Крестьянская изба / Н. А. Губин // *Владимирский земледелец.* — 1916. — 27 мая (№ 9—10); 15 июня (№ 11—12); 12 августа (№ 16). — С. 175—178; 198—201; 276—282.

Правда, в последнее время и в постройке изб есть кое-какие перемены. Почти вывелись курные избы. Редко встретишь теперь печь, которая топилась бы по-чёрному. Появляются местами на избах железные, глиносоломенные и черепичные крыши, но этим дело и заканчивается. Потолок, стены, пол и внутреннее устройство избы остаются прежние. Встречаются среди крестьян желающие улучшить свою избу. Нередко тратят на это свои трудовые деньги, да часто без пользы. Так, в одном селе Владимирской губернии мне пришлось видеть избу, которая обошлась хозяину в 1 500 рублей. Она большая. Построена на городской манер. Покрыта железом. Отопляется двумя печами. Кроме русской печи есть ещё и голландка. Полы выкрашены масляной краской. Но зимой эта изба так холодна, что хозяин с семьёй с Покрова до Пасхи ютится в тесной и душной зимовке. Объясняется это тем, что потолок, стены и пол устроены неправильно.

Мы живём в холодной стране. Только 4—5 месяцев греет нас ласково солнышко. Дождливую, холодную осень и скучную, долгую зиму с суровыми морозами мы сидим в избе. Короче, третью часть своей жизни, если не больше, мы проводим в избе. Теперешние крестьянские избы холодны и сыры. Мало в них света и воздуха. Да и вообще они имеют много недостатков. Но немногие из крестьян знают, что *сама изба может приносить вред здоровью человека*. Нет на свете для человека сокровища дороже здоровья. Его не купишь ни за какие деньги. Плохо болеть богатому, а в тысячу раз тяжелее болеть бедному. Здоровье для бедного составляет всё его богатство. Здоров кормилец семьи, может работать, и семья сыта. Заболеет, не может работать, и семья бедствует. Хозяйство расстраивается, приходит в упадок. И часто потом требуется много времени и труда, чтобы наладить опять хозяйство по-прежнему. Кому случалось болеть в рабочую, страдную пору, тот знает, какую цену имеет здоровье. Поэтому всякий рассудительный человек должен беречь своё здоровье и принимать все меры к тому, чтобы сохранить себя от болезней, помня пословицу «на Бога надейся, и сам не плошай».

с. 177

Наукой дознано, что *правильно построенная изба сохраняет здоровье человека*. Плохая же изба потихоньку, незаметно подтачивает силы и здоровье человека, ослабляет его и ведёт к преждевременной смерти.

Кроме того, врачи давно подметили, что некоторые болезни как бы гнездятся, вечно живут в плохоустроенных жилищах, так, например, чахотка. Поэтому её врачи и называют «болезнью плохих жилищ». Вследствие всего этого всякий, *кто хочет сохранить здоровье своё и семьи, должен строить избу правильно, по законам науки*. Это — вторая причина, почему необходимо улучшить избы.

Не сразу появилась наука. Веками создавалась она. Умнейшие, учёнейшие люди всех народов земли в течение целых веков трудились над ней. Замечали, что вредит здоровью человека и что приносит пользу, сохраняет его. Ломали головы, пробовали на все лады, как бы лучше устроить жилище человека. И многое узнали. Дальше я сообщу вам, к чему наука пришла путём практики в постройке изб. Подробно укажу вам все недостатки изб. Расскажу, как построить избу по правилам науки, не тратя напрасно лишних денег, как надо ухаживать за избой, чтобы она стояла невредимой сто лет.

Запомните! мало выстроить избу правильно, по требованиям науки. *Необходимо уметь беречь и ходить за ней*. Иначе и *хорошо построенная изба, если её плохо содержать, может сделаться вредной для здоровья человека* и гнездом болезней.

Владимирское губернское земство помогает крестьянам, которые желают улучшить свои избы. Нужно только послать заявление во Владимирскую губернскую земскую управу — в отдел огнестойкого строительства, или попросить об этом земского страхового агента. Помощь земства заключается в том, что оно бесплатно присылает в деревню к просителю мастера и, кроме того, за устройство несгораемых крыш, стен и улучшенных печей выдаёт денежное пособие. Об этом было подробно напечатано в № 1 «Владимирского земледельца» за 1915 г., на стр. 10—13, в статье «Огнестойкое строительство во Владимирской губернии».

Кроме того, редакция отвечает читателям на все их запросы по этому делу.

Обращение к читателям

Во время моей службы в Переславском уездном земстве я указывал крестьянам своего участка на недостатки их изб. Они высказывали желание исправить свои избы, но говорили, что не знают, как взяться за дело. Вот я и задумал написать несколько статей о том,

как надо строить избу, чтобы она была полезна для здоровья, негоряема, долговечна и стоила недорого.

Мне хотелось бы знать, интересует ли этот предмет читателей «Владимирского земледельца». Затем, я очень прошу, если явятся у читателей какие-либо *вопросы и замечания* после чтения моих статей, написать мне об этом. На все вопросы и замечания читателей я постараюсь дать ответы в следующих статьях. *Мой адрес*: г. Владимир губернский, Тюремная площадь, дом Сазоновой, врачу Николаю Алексеевичу Губину. За исполнение моей просьбы я буду очень благодарен.

с. 178

Почему не следует строить скотный двор рядом с избой

Обычно в деревнях рядом с избой строится под одной крышей скотный двор. Изба отделяется от него только небольшими сенями. Делается это для удобства. Ближе ходить хозяевам к скоту и удобно наблюдать за ним. Кроме того, при такой постройке «в прислон» скотного двора хозяин выгадывает одну стену, так как рубит всего три стены.

с. 198

Действительно ли это выгодно?

Как скотный двор, так и другие сельскохозяйственные постройки в деревнях строятся, обыкновенно, по одному раз заведённому образцу. При этом размеры изменяются мало. Как для 3—4 коров, так и для 10, двор строится почти одной и той же величины. Конечно, это неправильно. Нужно заметить, что крестьяне вообще делают дворы слишком большие. Размеры двора во Владимирской губернии следующие: самый малый имеет 10 аршин ширины [7,1 м] и 16 аршин длины, [11,4 м] а самый большой — 22 аршина ширины [15,6 м] и 32 аршина длины. [22,8 м] Двор средних размеров имеет 12 аршин ширины и 16 аршин длины. Срубить скотный двор таких размеров из хорошего, толстого леса большинство хозяев не может. Нет денег. Поэтому строят из тонкого, маломерного леса. Хотя стены и конопатят мхом, но потолка и пола не настилают. Получается холодная постройка. Осенью в ней свободно гуляет ветер. Окутывание на зиму стен соломой приносит мало пользы. Зимой скот зябнет. В сильные морозы дрожит и покрывается инеем. Я думаю, многие хозяева это видели сами не один раз. В таких холодных дворах скот съедает корма больше, чем съел бы в тёплом хлеву. Если корма недостаточно, то скот быстро истощается и хиреет. Молока же даст меньше, чем дал бы при тёплом содержании. Научкой дознано, что зимой коров следует держать в тёплых дворах, где было бы 10—12 градусов тепла. Пермский губернский земский агроном В. Н. Варгин высчитал, что если держать корову всю зиму в помещении, где ни тепло и ни холодно, то есть при 0 градусов, то корова съест лишних 64 пуда [1 048 кг] сена в зиму. При цене 50 копеек пуд, это вызовет лишний расход в 32 рубля. Вот теперь и высчитайте, сколько лишних денег тратит ежегодно крестьянин без всякой пользы для своего хозяйства. Но ведь у нас зимой морозы в 10—15 градусов держатся неделями. А порой доходят и до 20—25—30 градусов. В это время и во дворе бывает почти так же холодно, как и на воле. Поэтому в действительности лишнего сена за зиму расходуется не 64 пуда на голову, а значительно больше. Куда же девается этот излишек корма? Он уходит на согревание тела животного. Точно так же убыточно держать в холодных дворах лошадей, овец и свиней. Все они будут съедать лишнее количество корма. Всё это проверено агрономами. Известно это на практике и некоторым крестьянам там, где ставились опыты правильного кормления молочного скота. Писали об этом и во «Владимирском земледельце» в 1915 г. №№ 9 и 25. Кроме того, в таких дворах скот студится и легко подвергается заболеваниям.

Кто хочет узнать, как правильно построить скотный двор, тот пусть купит книжку А. Земляка «Беседы по сельскому хозяйству», выпуск I, «Тёплые помещения для скота», с 5 рисунками, издание «Посредника», М. 1913 г., цена 5 копеек, или более подробную книжку А. П. Юрмалиат «Скотный двор в крестьянских хозяйствах», с 28 рисунками, издание Девриена, 1913 г., цена 30 копеек.

с. 199

Вообще, хозяевам Владимирской губернии следует обратить своё внимание на улучшение молочного хозяйства. Это дело очень выгодное. Москва близка. Сбыт молочных продуктов обеспечен. Доставка в Москву по железной дороге удобна. В моём участке, в с. Михалёве Елизаровской волости, Переславского уезда, агроном устроил опыты правильного кормления молочного скота. Крестьяне увидели, что это выгодно, и устроили артель по сбыту молока в Москву. Дела её идут успешно. Конечно, надо крестьянам поучиться. Ведь «под лежачий камень и вода не течёт». А прежде всего *бросить дедовские привычки и обычаи, которые ведут крестьян только к болезням и нищете*. Больше слушать учёных людей и самим

учиться по хорошим книжкам. Тогда, я уверен, настанет время, и наши крестьяне заживут так же богато и счастливо, как их западные соседи — бельгийцы и датчане. Довольно сидеть во тьме! Пора взяться за ум и поверить, что *наука и хорошая книга приносит человеку только одну пользу*. Недаром же сам народ сложил пословицы: «ученье — свет, а неученье — тьма», «за учёного двух неучёных дают, да и то не берут».

Кто хочет узнать, как нужно правильно кормить скот, тот пусть прочтёт книги: С. П. Фридолин, «Краткое руководство по кормлению молочного скота», для крестьян, хуторян и мелких хозяев. С 27 рис. М. 1913 г., цена 25 копеек, А. П. Юрмалиат, «Датский способ кормления молочного скота», с 11 рис., 4 издание, П. 1913 г., цена 30 к., или маленькую книжку А. Земляка «Беседы по сельскому хозяйству», выпуск 2, М. 1913 г., цена 7 к.

Но вернёмся опять к скотному двору. Итак, при содержании скота в теперешних холодных дворах крестьянин тратит без пользы для себя больше, чем нужно, корма, и получает меньше молока. Этого мало; в таких дворах получается плохой навоз.

Навоз имеет большое значение в хозяйстве. От него в значительной степени зависит урожай поля. При содержании скота в таких просторных скотных дворах и без полов, как это ведётся теперь в деревнях, навоз получается плохой, солоmistый. Скот не может хорошо утоптать и перемешать подстилку с калом. Кроме того, без пола навозная жижа — самая ценная часть удобрения — уходит, впитывается в землю двора и пропадает даром. Навоз, благодаря этому, теряет половину, если не больше, своей удобрительной силы. Если же хозяин построит скотный двор правильных размеров и сделает в нём хотя бы глинобитный пол, то скот будет хорошо утаптывать и измельчать солому. Моча пропитает солому. При долгом лежании под скотом навоз хорошо перепреет, сделается хрупким, ломким. При разбивании его вилами в поле он будет легко разрываться и хорошо перемешиваться с землёй. Такой навоз хорошо удобряет землю и сильно повышает урожай. Обстоятельные сведения о том, как сберегать навоз и ухаживать за ним до вывозки в поле, находятся в великолепной книжке профессора П. А. Костычева «Общедоступное руководство к земледелию», издание 8, с рисунками, М. 1914 г., цена 50 копеек, издание «Посредника». Вообще, эту книгу очень полезно внимательно прочитать каждому хозяину.

с. 200

Все книги, указанные в этой статье, можно выписать из Москвы (книжный магазин «Агроном», Малая Дмитровка, дом 3.) Книги высылаются за наличные, а также с наложенным платежом по получении задатка. На пересылку следует добавлять 10% стоимости книг. За наложение платежа берётся по 2 копейки с рубля, но не менее 10 копеек с посылки. В адресе указывать ближайшее почтовое отделение к местожительству хозяина.

Итак, *от устройства по-старому скотного двора хозяин не только не получает никакой выгоды, но терпит ежегодно большой убыток: 1) тратит больше корма, чем нужно, 2) получает меньше молока, 3) имеет плохой навоз вместо хорошего, 4) удобряя своё поле солоmistым навозом, получает меньший урожай.*

Кроме всего этого, если случится пожар и загорится изба, то огонь захватывает и двор. И крестьянин сразу лишается не только всего своего имущества, но часто и скота. Тогда как, если бы скотный двор строился далеко от избы, то и в случае пожара всегда что-либо оставалось в целости: изба или двор. Значит, и *в пожарном отношении выгодней скотный двор строить подальше от избы*. Если и подальше придётся ходить к скоту, зато можно спокойнее жить и не так бояться пожара. Часто ходить к коровам не надо. При правильном уходе за скотом корм задаётся всего 2—3 раза в сутки.

Наконец, *самое главное — такая близость скотного двора к избе вредна для здоровья людей*. Скотный двор, построенный так, как принято строить в деревнях, загрязняет землю около избы и портит воздух. Обычно скотный двор служит ещё и отхожим местом для семьи. Жидкие части испражнений и моча животных и людей впитываются в землю и загрязняют её. Солома, смоченная мочой, и кал гниют. Издают очень дурной запах. Портят воздух. Дверь из избы во двор часто отворяется и испорченный воздух со скотного двора входит в избу. Смешивается с воздухом избы и портит его. А *испорченный воздух очень вреден для здоровья людей*. Кто дышит таким воздухом, тот болеет малокровием.

У малокровных людей лицо бледно-желтоватого цвета. Бледные губы. Они обычно жалуются на слабосилие. Немного поработают, покрываются потом и чувствуют усталость. Часто страдают головными болями, одышкой, сердцебиением и головокружением. К малокровному человеку может легко привязаться любая болезнь, но вылечиться ему от неё бывает трудно.

Летом, благодаря гниению, заводятся на скотном дворе множество мух. Они ползают по навозу и калу. В плевках и кале больных заразными болезнями людей находятся зародыши

заразных болезней. Мухи, летая с предмета на предмет, переносят вместе с собой и зародышей заразных болезней. Они залетают в избе. Садятся часто на стол и ползают грязными лапками по еде людей. Попадают в молоко и воду. И всё это загрязняют. А люди съедают и выпивают загрязнённую таким образом ими пищу и питьё. Если среди семейных есть больные какой-либо заразной болезнью, например кровавым поносом, брюшным тифом или холерой, то таким способом мухи передают болезнь от больного здоровому.

Насекомые: мухи, комары, клопы, вши и блохи наши злейшие враги. Все они переносят заразу от больного человека к здоровому и из дома в дом.

При частой ходьбе во двор люди приносят много грязи на ногах в избе и загрязняют пол. Вся эта грязь высыхает, обращается в пыль и вместе с воздухом вдыхается человеком. *Пыль очень вредна.* Люди, живущие в пыльных помещениях, часто заболевают чахоткой и другими болезнями. Помните, *где чистота, там и здоровье!*

Итак, *какой бы скотный двор ни построил крестьянин, его надо ставить как можно дальше от жилой избы.*

с. 201

Почему надо строить избе на месте, которое хорошо освещается солнцем

Из науки известно, что *не только сама изба, но и то место, на котором она построена, может приносить вред здоровью человека.* Какое же место *годится под постройку избы?* Кто хочет выстроить себе здоровое жилище, тот должен выбрать такое место, *которое хорошо освещается солнечными лучами.*

с. 276

Почему?

Потому что в жизни природы, всех живых существ, в том числе и человека, солнце имеет большое значение. Сравним хоть только зиму с весной. Зимой солнышко изредка показывается на небе, да и то ненадолго. Дни короткие. Ночи длинные. Земля покрыта белым покрывалом снега. Трава замерла и ждёт тепла, чтобы первой встретить желанную весну. Кусты и деревья сбросили свои листья и стоят обнажённые. Мухи, пауки, жуки, бабочки и другие насекомые, которые кружились летом над землёй, положили свои яички в трещинки коры деревьев или в землю, а сами большей частью умерли. Из перезимовавших яичек весной выйдут новые рои насекомых. Иные жуки перезимовывают и сами, но для этого прячутся в тёплые, укромные уголки. Так, например, личинки майского жука — этого врага сельского хозяина, зарываются осенью в землю на глубину двух аршин [1,4 м] и там зимуют. В глубоких норах укрылись ящерицы. Змеи спрятались под корнями деревьев. Лягушки погрузились на дно прудов и зимуют там, зарывшись в ил. Рыбы залегли на дне рек и озёр. Перелётные птицы улетели в тёплые края. Зимующие у нас птицы жмутся ближе к жилью человека. Бескормица выжила синиц и снегирей из леса. Они ютятся по деревьям и кустам, окружающим деревни. Синицы часто залетают даже в сени в поисках пищи. Животные прячутся в норы. Барсуки, ежи и хомяки погружаются в зимнюю спячку. Сам царь лесов — медведь залёг в свою берлогу и спит. И лишь сильный голод или охотники могут заставить вылезти его на Божий свет. Только рыщут голодные волки. Сбиваются в стаи. Ближе подходят к жилью человека. И ночью долго, протяжно воют. Даже сам человек неохотно покидает избе в зимнюю, студёную пору. *Жизнь природы и всего живого замирает без солнца.*

Но вот стало солнышко дольше светить с неба, сильнее пригревать землю. Началась капель с крыш. Снег стал таять. В полдни на дорогах появились лужи. Воробьи и голуби уж купаются в них. Чаше и громче раздаётся пение петухов. Куры выходят из сарая и греются на солнышке. Коровы, чувствуя приближение весны, оглашают воздух мычанием. Но вечером и ночью всё ещё холодно. Лужи замерзают. Подёргиваются тонким ледком. Соки в стволах деревьев уже начали двигаться. В это время где-нибудь на опушке леса на верхушке берёзы можно увидеть овсянку и услышать её первую весеннюю песенку. Прилетели давно ожидаемые вестники весны — грачи и с криками принялись за починку прошлогодних гнёзд. Обнажились от снега пригорки. Показалась пожелтевшая прошлогодняя травка. Побежали шумные потоки внешней воды. Дороги потемнели. Воздух напоен влагой. Местами на полях показались прогалинки. В голубой вышине неба парят жаворонки. Звонкой, мягкой трелью разносится по полям их весёлая, ликующая песенка. Дни заметно прибавились. Начался весенний перелёт птиц. Прилетевшие скворцы бодро бегают по непросохшему ещё лугу. Подбирают жучков и разных

с. 277

букашек. За ними тянутся с юга и другие птицы: журавли, дикие гуси и утки на север, в места своих гнездований. Солнышко с голубого неба долго, любовно греет отдохнувшую за зиму землю. Ожила травка. Зазеленели озими. Лопаются душистые почки на деревьях. Появляются молодые листочки. Проснулись от зимнего сна лягушки. Птицы принялись вить гнёзда. Их весёлые голоса оглашают ароматный воздух с раннего утра до позднего вечера. Выгнали в поле скот. Крестьяне ладят сохи и бороны. Солнце всех оживило. Пробудило к жизни. Все живые существа принялись за работу. Все радуются солнышку.

Почему?

Потому что солнце посылает нам тепло, а вместе с ним — и жизнь. Без солнца жизнь на земле невозможна. Зимой оно мало светит и слабо греет. И вся природа и живые существа замирают. А если бы солнца совсем не стало, то всё бы на земле погибло. Настала бы вечная тьма и холод. *Солнечный свет так же необходим для жизни и здоровья живых существ, как пища и воздух.* Без света так же, как без пищи и воздуха, растения, животные и люди не могут жить и быть здоровыми. Поэтому всё так стремится к солнышку. Это всякий может легко проверить на практике, сделав следующий опыт. Взять две горошины и посадить каждую из них в отдельную глиняную плошку с влажной землёй. Одну из них поставить на окно избы, а другую поместить в подполье или другое какое-либо тёмное место. Горошины прорастут. Из первой горошины вырастет здоровое, зелёное растение, а из второй выйдет слабое, сильно вытянувшееся и совсем бледное растение. Если его продолжать держать в темноте, то оно погибнет. Если же вынести его и поставить на свет, то оно начнёт зеленеть и помаленьку поправится. Можно ещё продолжить опыт: взять вполне здоровое, зелёное растение, которое выросло в первой плошке, и опустить его в подполье или вынести в какое-либо другое тёмное место. Растение начнёт хиреть, станет бледным, вытянется и в конце концов умрёт.

Летом всякий легко может сделать следующее наблюдение. В солнечный полдень надо встать под какое-либо лиственное дерево, например клён или вяз. Посмотреть кверху, в сторону солнца. Можно заметить, что все листья дерева повернулись к солнцу своей верхней, глянцевиной стороной. При этом они расположились так, что не заслоняют друг друга. И вместе с тем не дают лучам проходить мимо них и падать на землю. Они стараются захватить все лучи солнца.

На огороде тоже можно сделать интересное наблюдение. Подсолнечник в продолжение всего дня медленно поворачивает свою головку за солнцем.

Из этих примеров видно, что растения тянутся к солнцу и жить без него не могут.

с. 278 Над животными учёные также делали наблюдения и опыты. Они у нескольких рыбок отрезали часть хвоста. И одних из них держали на свету, а других поместили в тёмную комнату. И что же оказалось? У первых отрезанная часть хвоста выросла почти вдвое скорей, чем у последних. Кроме того, заметили, что раны у животных на свету заживают гораздо скорей, чем в темноте.

Человек точно так же, как растения и животные, *не может быть здоровым, если не будет пользоваться солнечным светом.* Он будет бледным, малокровным, вялым. Это очень резко заметно на детях. Дети, живущие в тёмных, плохо освещаемых солнцем избах, обычно страдают малокровием, английской болезнью, золотухой, а иногда и туберкулёзом, или, как говорят в народе, чахоткой. Люди нуждаются в обильном солнечном свете. *Чем светлее изба, чем больше в ней свежего, чистого воздуха, тем живущие в ней бывают здоровее.* Доктора это давно подметили и придумали особый способ лечения солнечными лучами и воздухом. Этот способ употребляется на юге России, в Крыму и на Кавказе. Там солнце греет сильнее и дольше, чем у нас. Им успешно лечат больных туберкулёзом костей, суставов и желёз.

Почему полезен людям солнечный свет? Что делается в теле человека под влиянием солнечных лучей?

Сердце человека бьётся несколько чаще. Дыхание становится реже, но глубже. Это благотворно действует на кровь человека. Состав крови улучшается. Тело человека делается более крепким и сильным. Сам человек становится бодрее и веселее.

Но на всех ли живых существ так хорошо действует солнышко?

Оказывается, *не на всех.* Есть целый особый мир живых существ, которых солнце не оживляет, а губит, убивает. Они так малы, что мы их не видим простым глазом. Для рассматривания их учёные придумали и устроили особый инструмент. Вероятно, многие из вас слышали, что есть увеличительные стёкла. Некоторые, быть может, и видели их. При рассматривании в увеличительное стекло маленький предмет кажется большим. Зёрнышко ржи кажется величиной почти с грощ. Учёные взяли медную трубу и к обоим концам её приделали увеличительные стёкла.

Трубу прикрепили к особой тяжёлой ножке, чтобы она могла стоять. Под нижним концом трубы поместили столик с круглым отверстием посередине. На этот столик кладут на кусочке чистого стекла то, что хотят рассматривать. Под столиком находится круглое вогнутое зеркальце. Тот, кто желает что-либо рассматривать в эту увеличительную трубу, садится лицом к окну. Ставит перед собой трубу. Ловит зеркальцем свет из окна. Направляет его через круглое отверстие в столике на стёклышко, на котором лежит предмет для рассматривания. И таким образом освещает рассматриваемый предмет снизу. Этот инструмент называется *микроскопом*. (Рисунок 1 и 2.) Он увеличивает то, что рассматривают, в 2—3 тысячи раз. Невидимые простым глазом пылинки при рассматривании в него кажутся величиной с булавоочную головку.

Учёные стали рассматривать в микроскоп всё, что окружает нас — воду, землю, или почву и пыль из воздуха. И оказалось, что эти маленькие живые существа находятся не только в земле, воде и воздухе, но — и в наших жилищах, на нашем платье, в волосах, на коже, в носу, во рту и в кишках. Короче, *нас всюду окружают несметные количества маленьких живых существ*. Учёные их назвали *микробами*, или по-русски дробянками. Только на вершинах самых высоких гор, покрытых вечными снегами, и в воздухе над морем вдали от берегов их почти нет. Такому широкому распространению благоприятствует их крайне малая величина. Самый незначительный ветерок поднимает с поверхности сухой почвы пыль и вместе с нею громадное количество микробов. Мельчайшие пылинки служат для них как бы «ковром-самолётом». На пылинках носятся они в воздухе. И совершают свои путешествия весьма часто на большие расстояния. *Как же, однако, они попадают в тело человека?* Через рот вместе с воздухом проникают в лёгкие, а с пищей и питьём попадают в кишечник. Через раны могут проникнуть и в кровь. В крови же здорового человека их никогда не бывает. Только после смерти человека микробы из кишок переселяются в кровь, вследствие чего труп умершего быстро разлагается.

Какой вид имеют микробы?

Одни из них похожи на крохотные шарики, другие — на палочки, третьи — на извитые в виде пробочника ниточки. (Рисунки 3, 4 и 5.) По наружному виду *всех их учёные разделили на 3 больших партии, или группы: шаровидные, палочковидные и извитые*. В свою очередь каждую группу разделили ещё на несколько пород или видов. Каждый вид имеет свои особые свойства и живёт своей особенной жизнью. Одни из них могут жить в воде, другие — в земле, третьи — в навозе, четвёртые — в молоке, пятые — в телах животных и людей и так далее. Некоторые из микробов могут самостоятельно передвигаться с места на место. Другие же — неподвижны. Все *подвижные микробы имеют* на теле тончайшие волоски или *жгутики*. Эти жгутики двигаются, как вёсла у лодки, и тело микроба перемещается с одного места на другое. (Рисунок 6.) Количество и расположение жгутиков на теле разных микробов различно. У одних жгутики распределены равномерно по поверхности всего тела, как, например, у брюшнотифозного микроба. У него тело окружено жгутиками со всех сторон. У других же находится всего по одному жгутику на одном из концов тела. Так, например, у холерного микроба. У некоторых же они расположены пучками на обоих концах тела.

Как питаются микробы?

Тело микроба заключено со всех сторон в оболочку. Питательные вещества непрерывно просачиваются сквозь неё. Пищу микробы добывают себе из той среды, где живут. Все микробы могут питаться только растворёнными в воде веществами так же, как корни растений. Поэтому для жизни микробов необходимо, чтобы вода окружала их со всех сторон. Это не значит, что *для питания и жизни микробов* нужно много воды. *Нужна только влажность или сырость*. Так, например, для почвенных микробов достаточно тех мельчайших капелек воды, которые находятся в промежутках между частицами почвы.

Как размножаются микробы?

Если только микробы попадают в подходящие для их жизни условия и где имеется для них достаточно пищи, то они начинают плодиться. И размножаются очень быстро до несметных количеств. Происходит это так: тело микроба, достигнув определённой величины, начинает увеличиваться в размерах, то есть расти. Оно вытягивается. На середине тела появляется поперечная перегородка или перемычка. Затем тело микроба разрывается пополам. И обе половины начинают жить отдельно самостоятельной жизнью. Таким образом из одного микроба получается два. Через несколько времени и эти два микроба также делятся пополам. Размножение их происходит так быстро, что из одного микроба через $\frac{1}{2}$ часа будет 2, через час — 4, через $1\frac{1}{2}$ часа — 8, через 2 часа 16, через $2\frac{1}{2}$ часа — 32, через 3 часа — 64 и так дальше. Не нужно забывать, что каждый вновь образовавшийся микроб вскоре тоже начинает делиться. Если пищи им будет достаточно и ничто не помешает им размножаться, то от одного

с. 279

с. 280

микроба родится их через сутки такое множество, что ими можно наполнить целый чайный стакан, а через 1½ суток — целую сорокаведёрную бочку! Однако так в природе бывает редко. При массовом размножении они массажи и гибнут от солнечного света, от уменьшения количества влаги или высушивания и от недостатка пищи. Вообще жизнь большинства микробов очень коротка. Некоторые виды их живут всего лишь несколько часов. И то, что для людей значат столетия и тысячелетия, то для микробов часы и дни. Смерти микроба предшествует время как бы старости. В это время в теле микроба происходят перемены. Оно сморщивается. В нём появляются пустоты и утолщения. Оно разбухает. И когда микроб умирает, труп его растворяется, как соль в воде.

Какие условия благоприятствуют размножению микробов?

1. *Обильный запас пищи.* Одни виды микробов легко приспособляются к самой разнообразной пище и потому встречаются повсюду в природе. Другие же, напротив, могут жить лишь там, где есть их излюбленная пища.

2. *Влажность или сырость.* Без влаги микробы жить не могут, потому что они могут принимать пищу только растворенную в воде.

3. *Тепло.* Разные виды микробов нуждаются для своей жизни в различной степени тепла. Микробы, живущие в почве и воде, хорошо переносят холод. Для их жизни достаточно трёх-четырёх градусов тепла. Микробы, вызывающие болезни и живущие в телах животных и людей, лучше всего чувствуют себя при тепле в 37—38 градусов. Микробы, живущие в навозных кучах и в ямах с квашеным для скота кормом, в так называемых силосах, могут жить при 50—60 градусах тепла. Каждый вид микробов лучше всего себя чувствует тогда, когда окружён такой степенью тепла, к какой он привык. Нагревание до непривычных, более высоких градусов тепла всегда вредно отзывается на здоровье и жизни микробов. *Сильный жар совсем убивает их.* Этим воспользовались учёные и придумали так называемые «*предохранительные прививки от заразных болезней*». Они берут микробов, например, сибирской язвы, которые хорошо чувствуют себя при 37—38 градусах тепла. Нагревают их до 42 градусов. Затем, охладив их, впрыскивают под кожу здоровому животному, которому грозит опасность заболеть сибиркой. Животное слегка захварывает, но быстро поправляется. И после этого становится невосприимчивым к сибирке, то есть не может заразиться ею. Обычно от сибирки животное умирает. Учёные разных народов работают над открытием прививок против заразных болезней людей. Уже придуманы прививки против оспы, дифтерита, брюшного тифа, холеры и столбняка.

К холоду микробы не так чувствительны, как к теплу. Замораживание их не убивает. Так, холерный микроб легко переносит мороз в 30 градусов в течение целого месяца.

4. *Темнота.* Микробы любят темноту. В свете совершенно не нуждаются. Они избегают его. Слабый свет задерживает их рост, а сильный убивает их. *Особенно сильно действуют на микробов солнечные лучи.* Они убивают массы микробов, находящихся на поверхности земли, воды и разных предметов. И тем скорее, чем сильнее греет солнце. Большинство микробов быстро погибает от солнечного света. Даже самые живучие из них — микробы сибирской язвы и туберкулёза, и те гибнут от солнца. Учёные сделали следующее наблюдение над действием солнца на микробов: *холерный микроб* в кале больных холерой и верхних слоях почвы остаётся живым от 4 до 10 дней, в трупе продолжает жить 17—28 дней, а *на солнце погибает через 4 часа*. *Брюшнотифозный микроб* в верхних слоях почвы и в трупах живёт от 19—22 дней, в сырой почве от 6 до 9 месяцев, а *на солнце погибает уже через 1½ часа!* Вот как велика сила солнца. Поэтому *солнечный свет считается одним из самых сильных средств, уничтожающих всякую заразу.*

Что делают микробы, когда условия для их жизни становятся неблагоприятными?

Одни виды микробов погибают, а другие образуют споры. Что такое спора? *Спора* — это продолговатой, круглой формы как бы семя, или *зародыш микроба*. Она образуется посредине или на одном из концов тела микроба. Она покрыта очень прочной оболочкой, вроде скорлупы. (Рисунок 7.) После того как спора образовалась в теле микроба, сам микроб умирает, а спора остаётся. Она оболочкой защищена от всяких вредных влияний. Ни мороз, ни жара, ни засуха не могут убить её. Пища ей не нужна. Споры остаются живыми несколько лет. Так, споры столбняка, находившиеся в земле, оказались живыми через 16 лет, а споры сибирки — через 17 лет. Этим споры похожи на семена растений. Как семена растений, например огурцов, можно сохранять несколько лет, и посеяв получить урожай. Так оживают и споры, лишь только наступят благоприятные условия для жизни данного вида микробов, как часть оболочки споры размягчается. Из неё вырастает молодой микроб, который затем даёт от себя бесчисленное потомство. К счастью для людей, микробы, вызывающие самые ужасные болезни: чуму, холеру,

тиф, дифтерит и туберкулёз, не образуют спор. Но *солнце губит и споры!* Так, споры сибирки на солнце через 8 часов оказались погибшими.

Как относятся разные виды микробов друг к другу?

Различные виды микробов часто живут вместе, а иногда даже помогают друг другу. Но бывает и так, что они ведут борьбу друг с другом не на жизнь, а на смерть. И сильнейшие истребляют более слабых.

Невольно является вопрос: *зачем микробы живут на свете?* Что они делают?

Разные виды микробов исполняют различную работу. Всем нам известно следующее: если летом оставить стоять в избе кринку молока целый день, то к вечеру молоко скиснет. А между тем редкие из нас знают, что скисает молоко оттого, что в него попадают из воздуха микробы, называемые «молочнокислыми бактериями». Они превращают свежее молоко в простоквашу.

Дальше, все хозяева заботятся о том, чтобы навоз хорошенько перепрел, и принимают для этого те или другие меры. Но, вероятно, и не подозревают, что перепревание навоза происходит благодаря работе маленьких, невидимых друзей земледельца — микробов. Если бы они взяли кусок чистого стекла и положили на него капельку навозной жижи, и посмотрели бы в микроскоп, то их глазам представилась бы интересная картина. Они увидели бы миллионы микробов самого разнообразного вида. Одни из них лежат спокойно. Другие оживлённо двигаются. Вот эти-то микробы и делают навоз перепревшим. И не только в перепревании навоза, а и при мочке льна и конопли работают те же невидимые помощники земледельца.

с. 282

Вероятно, многие из вас слышали, что продаётся искусственное удобрение для земли под названием «чилийской селитры». А некоторые из вас, быть может, даже и применяли её на своих полях. Особенно хорошо поправляются от неё озимые хлеба. Но известно ли вам, что такое «чилийская селитра»? Где и как она добывается? На западном берегу Южной Америки находится государство Чили. Там, на побережье Тихого океана, в течение многих тысячелетий особый вид микробов, так называемые «нитрифицирующие бактерии», непрерывно производили свою незаметную работу. Превращали в селитру помёт диких птиц, живущих здесь и питающихся рыбой из вод океана. И образовали громадные залежи её. Настолько большие, что селитра теперь служит главным предметом торговли всего государства Чили. Её ежегодно вывозится в другие страны мира на 90 миллионов рублей!

Но не в жизни только земледельца, а и всего мира, всех живых существ микробы имеют большое значение. Они исполняют непрерывно громадную работу. Разлагают тела умерших растений, животных и людей. Превращают их в вещества, годные для питания растений. Растения же, созревая, опять идут на питание животных, а животные употребляются в пищу людьми. Таким образом совершается в природе вечный круговорот материи. Если бы не было микробов и они не разрушали бы всё ненужное и отжившее, то скоро бы вся земля покрылась остатками растений, трупам животных и людей.

Однако *не все микробы — помощники и друзья человека. Есть среди них и враги.* Некоторые виды микробов нападают на живущие ещё растения, животных и людей. И вызывают у них подчас смертельные болезни. Так, например, болезни картофеля: «почернение картофельной ботвы» и «мокрая гниль» — вызываются микробами. Последняя из них нередко приносит хозяину громадные убытки. Молоко делается горьким и слизлым, масло прогоркает оттого, что в них поселяются особые виды микробов. Заразные болезни животных: туберкулёз, сибирская язва, сап и другие и, наконец, заразные болезни самого человека вызываются поселением в телах животных и человека микробов — возбудителей заразных болезней.

Со всеми только что упомянутыми микробами человеку приходится вести упорную борьбу. В этом деле на помощь ему приходит наука. Учёные разных народов мира неустанно трудятся над изучением жизни микробов. Узнают, что они любят и что губит их. Сообщают это всему человечеству. И от доброй воли людей зависит сберечь своё здоровье или погубить его. Из этой статьи вы узнали какое, *могущественное средство в борьбе с микробами — солнце.* Теперь, я думаю, вам ясно, почему под постройку избы надо выбирать место, которое хорошо освещается его лучами.