



милости просим в наше дело! Есть о чем подумать, есть к чему приложить руки.

Послезавтра. И вот представим себе те времена, когда химия победила окончательность. Производство пищи перешло в промышленность. Страну кормят несколько десятков огромных комбинатов, расположенных в районах, богатых нефтью (для кормления дрожжей) или углем (для использования продуктов перегонки) или же неподалеку от больших городов — возле потребителя. Все они занимают площадь в несколько сотен квадратных километров... ну, несколько тысяч — от силы. И работают на них три-два миллиона человек... меньше миллиона — по мере развития автоматизации.

Что мы выиграли?

Надежность прежде всего. Не бывает неурожая. Не играют роли засухи с суховеями, снежные и

бесснежные зимы, черные бури, ранние заморозки, ливни, град... хоть бы и в куриное яйцо. Не беспокоят нас пустые колосья, полегание хлебов, отсутствие дождей в начале лета, затяжные дожди в период уборки, не страшны гусеницы, жучки, полевые мыши, даже саранча. Комбинаты работают ритмично, круглогодично, круглосуточно, если нужно; продукция сдается в магазины точно по графику. Нет нужды делать запасы до следующего урожая и еще на год — на всякий случай. Больше не нужны огромные хранилища, где пища портится постепенно, и не нужны консервы, в которых витамины убиваются сразу же, при изготовлении.

Мы выиграли гигиеничность. Синтетическая пища свежее: ее не надо долго хранить. Естественная склонна портиться с первого дня хранения. В естественных продуктах много лишних, иной раз и вредных примесей, микробов; синтетическая пища стерильной рождается в химических аппаратах. И главное: синтетическую пищу можно точно дозировать, приспособлять к нуждам среднего человека вообще и данного индивидуума в частности. В продукте медицински установленная пропорция жиров, белков и углеводов, и нет больше толстяков с ожирением сердца, нет болезней желудка и печени. И для больного можно подобрать специальные рационы. Вкус любой, запах любой, а содержание — по назначению врача.

Третья выгода... но не последняя по значению — моральная.

Питаясь мясом, мы вынуждены убивать миллионы быков, баранов, свиней, гусей, уток, кур, приучая тысячи и тысячи людей к хладнокровному кровопролитию, к работе кровавой и грязной. И очень это не вяжется с воспитанием любви к природе, доброты, сердечности.

Синтетическая пища снимает это противоречие

раз и навсегда. Будет мясо, но без кровопролития. Будут животные, но в парках, на воле.

И наконец, самое веское — экономия.

Экономия площадей прежде всего. Больше нет необходимости вспахивать, перекапывать, засаживать каждый клочок земли, тесня леса, рощи и луга, столь нужные для наших легких. Наоборот, теперь зеленые зоны вытесняют поля. Больше лесов, больше парков с дорожками и скамеечками для людей общительных, с укромными уголками и зарослями для любителей тишины, нетронутой природы. Реки станут полноводнее, больше будет чистой воды для плавания и водного спорта, больше кислорода для всех людей, воздух чище на планете.

Экономия воды. Уже и сейчас пресная вода — узкое место в мировом хозяйстве. Пресной воды не хватает для промышленности: есть страны, которые закупают пресную воду за границей, ведут за сотни и тысячи километров водопроводы. Между тем при искусственном орошении поливка полей требует примерно метровой слоя воды за лето. Вот и приходится строить плотины, отдавать прибрежные земли под водохранилища, ставить насосные станции, вести каналы, от каналов копать канавы, от канав — канавки. Синтетическая пища избавит нас от всего этого титанического труда.

Экономия труда! Безусловно, это самое существенное. Примерно треть рабочих рук занята у нас в сельском хозяйстве. Прибавьте к ним шоферов и железнодорожников, перевозящих продукты; добавьте рабочих тракторных, комбайновых, автомобильных заводов; добавьте пищевую и консервную промышленность, работников складов и работников прилавка, плюс столовые, кафе, закусочные. Получится, что не менее половины трудоспособных людей заняты у нас питанием. И мы еще не принимали в счет руки мамы, часа по два в день занятые чисткой

картошки, овощей, возней с мясом, вареным, жареным, провернутым, запеченным.

К чему приложить эти руки, куда пойдут десятки миллионов освободившихся работников?

Хотя бы в обслуживание. Действительно, в развивающихся странах иной раз 90 или 95 % людей заняты добычей пищи, а в странах развитых все больше и больше людей переходит в сферу обслуживания. Удобнее жить, приятнее жить, если много магазинов, а в них много продавцов, если много кино и театров, много прачечных и парикмахерских, много автобусов и троллейбусов, много больниц и много яслей, детских садов и школ.

О лечении и учении надо сказать особо.

Вы знаете, что в нашей стране лечение бесплатное, врачей больше, чем в самых развитых и самых многолюдных странах. Но пусть хорошее не будет врагом лучшего. Когда люди освободятся от добывания пищи, пускай часть их пойдет в медицину — самые заботливые, самые добросердечные.

То же относится и к школе. В нашей стране всеобщее среднее образование, бесплатные школы, бесплатные учебники, бесплатное образование для педагогов в техникумах и институтах. Но хорошее не враг лучшего. Было бы лучше построить вдвое больше школ и армию педагогов увеличить вдвое, по меньшей мере вдвое. Вы и сами знаете, те из вас, кто учится в специальных языковых школах, что для изучения языка группы делятся пополам. Учить языку сорок человек сразу практически невозможно: учитель не успевает заняться с каждым, каждому дать задание по способности. В результате вы равняетесь на отстающего, вы ждете самого медленного. На ожидание уходит большая часть школьного времени.

Когда в классе будет меньше народу, каждому учитель уделит больше внимания, меньше времени

посвятит проверке тетрадей, подумает, как сделать урок интереснее... для каждого в отдельности.

Когда появятся свободные руки (и головы), появится и свободное время. Это взаимосвязано. Если общество тратит половину труда на добычу пищи, значит, и средний член этого общества тратит на пропитание половину своего рабочего времени (и заработка). Но когда труды на производство пищи сводятся к минимуму, к минимуму сводится время, необходимое для этого производства. Освобождается время.

Для чего? Вот тут и встает, уже встала в масштабе страны непростая задача: научить людей использовать время с толком, раскрыть глаза на мир.

У вас раскрыты ли глаза? Будет ли вам интересно, если ученые найдут в космосе черную дыру? И создадут стабильное ядро атома № 114? И обнаружат ген математической гениальности? И выловят живого динозавра из озера Лох-Несс? И найдут вирус рака? И построят город на дне Каспийского моря? И из дрожжей изготовят краковскую колбасу? Если это задевает вас, если вас волнуют все эти новинки, ваша жизнь насыщеннее, интереснее. А если не волнует, учтите интересовать.

Широкий взгляд на мир поможет вам выбрать и профессию. Ведь прежде чем стучаться в двери ПТУ, техникумов и институтов, надо же представлять себе особенности будущей профессии.

А выбрав ее, продолжайте, продолжайте разуживать о выставках пейзажистов, черных дырах, стабильных ядрах, генах, вирусах, динозаврах, морском дне и колбасе из дрожжей. Продолжайте разуживать, потому что вам предстоит еще один выбор уже внутри специальности, выбор главного дела вашей жизни. И пусть это главное дело будет творческим, творческим в широком смысле этого слова: мастерством, искусством, наукой, поиском... любым делом,

но с творческим огоньком. А для творчества противопоказана ограниченность. Нужно знать многое.

Даже и наука может быть и творческой, и не очень творческой. В самом начале книги говорили мы, что история науки похожа на штурм многоэтажного здания: прорыв вверх и распространение, прорыв — и распространение по этажу. Открытие телескопа было таким прорывом в астрономии. До того небо наблюдали невооруженным глазом, насчитали несколько тысяч звезд, высказали кое-какие догадки, в основном неосновательные. Телескоп сразу показал миллионы звезд, горы на Луне, модели планетных систем, гадательную астрологию заменил подлинной наукой о небе. Прорывами были открытие микроскопа, спектрального анализа, клеток, генов, таблица Менделеева, структурные формулы Бутлерова. И в доисторические времена тоже бывали прорывы: открытие огня, лук, приручение животных, земледелие, бронза, железо...

Прорывы были в прошлом, прорывы намечаются и сейчас, почти в каждой науке. К подготовке иных наук уже приступила, другие ожидаются в следующем столетии. Например, в энергетике ожидается прорыв к гелиотехнике — использованию энергии Солнца. В медицине поговаривают о прорыве к отмене старения: от лечения стариков к омоложению. Прорыв в генетике — управление наследственностью. Прорыв в метеорологии — управление климатом. Прорыв в геологии — управление рудообразованием. Прорыв в психологии — создание способностей, воспитание талантов, может быть и гениальных творцов.

А в органической химии — создание искусственной пищи, которая избавит человека от ежедневной заботы о хлебе насущном, подарит ему половину времени и сил, освободит руки, голову и часы для совершенствования природы и самих себя.