

препятствие совершенно отойдет на второй план. Тогда добывание пищи подчинится тому же закону, которому подчинено теперь удовлетворение других потребностей, т.е. известному количеству приложенной механической работы будет соответствовать известное количество полученного продукта... в границах мыслимого размножения людей энергия солнца и неорганические материалы для устройства машин и для добывания пищи представляются неистощимыми<sup>1</sup>.

В общих выводах работы "Труд человека и его отношение к распределению энергии" Подолинский говорил, что применение солнечной энергии в качестве непосредственного двигателя и приготовление питательных веществ из неорганических материалов являются главными вопросами, стоящими на очереди дня продолжения наивыгоднейшего накопления энергии на земной поверхности.

Идеи Подолинского об автотрофности человечества аналогичны идеям К.А.Тимирязева и Д.И.Менделеева. Тимирязев в 1875г. в публичной лекции, читанной им в Техническом обществе говорил о том благосостоянии, которое ожидает человечество, когда химики откроют тайну синтеза сложных органических веществ, когда они откроют способ искусственного приготовления питательных веществ. Судя по тому, что уже осуществила синтетическая химия, едва ли можно сомневаться, что будущее, может быть отдаленное будущее, осуществит эти ожидания.<sup>2</sup>

В публичной лекции, посвященной столетию открытия круговорота углерода в природе он предвидел: "В далеком будущем получим возможность судить и о том, насколько совершенны те искусственные процессы получения органического вещества, которые, рано или поздно, подражая растению, выработают физика и химия. Калориметр скажет сельско-

<sup>1</sup> С.А.Подолинский. Труд человека и его отношение к распределению энергии.— Слово, 1880. №4-5, с.205.

<sup>2</sup> К.А.Тимирязев. Солнце, жизнь и хлорофилл, Сельхозиздат, М., 1956, с.122.

му хозяину, что он получил, а пиргелиометр - что мог или должен был получить. Тогда станет понятно, что если последствия хищнического хозяйства, непродуманно удаляющего из почвы питательные вещества, и поправимы тем или иным способом, путем удобрения земли, то окончательно непоправимо только расточительное, неумелое пользование главным источником народного богатства солнечным светом. Не утилизированный в данный момент, он утрачивается уже безвозвратно. Тогда станет понятным, что каждый луч солнца, не уловленный нами, а бесплодно отразившийся назад в мировое пространство, - кусок хлеба, вырванный изо рта отдаленного потомка, а вместе с тем станет понятно, что владение землей не право только или привилегия, а тяжелая обязанность, грозящая ответственностью перед судом потомства".<sup>1</sup>

В другой публичной лекции в 1886г. Тимирязев прогнозировал: "Физиологи выяснят в малейших подробностях явления, совершающиеся в хлорофилловом зерне, химики разъяснят и воспроизведут вне организма его процессы синтеза, имеющие результатом образование сложнейших органических тел, углеводов и белков, исходя из углекислоты; физики дадут теорию фотохимических явлений и выгоднейшей утилизации солнечной энергии в химических процессах, а когда все будет сделано, то есть разъяснено, тогда явится находчивый изобретатель и предложит изумленному миру аппарат, подражающий хлорофилловому зерну, - с одного конца получающий даровой воздух и солнечный свет, а с другого, подающий печеные хлебы".<sup>2</sup>

Приведем, наконец, мысли Д.И. Менделеева. "Хотя в первобытном быте, особенно же в охотническо-пастушеском, многое из необходимейшего для людей прямо должно было получаться от животных, но уже ныне

<sup>1</sup> К.А. Тимирязев. Солнце, жизнь и хлорофилл. Сельхозиздат, М., 1956, с. 53-54.

<sup>2</sup> Там же, с. 86.

человечество настолько освободилось от этой печальной необходимости, что мыслима возможность совершенно избавиться в пище, одежде и всем прочем от потребности в каких-либо животных для продолжения всего развития людей".

"Как химик, - писал Менделеев в "Заветных мыслях", - я убежден в возможности получения питательных веществ из сочетания элементов воздуха, воды и земли, помимо обычной культуры, т.е. на особых фабриках и заводах". Там же он выражает уверенность, что "люди сумеют воспользоваться громадной массой морской воды для получения массы питательных веществ, и первые заводы устроят для этой цели в виде культурных низших организмов, подобных дрожжевым, пользуясь водой, воздухом, ископаемыми и солнечной теплотой". В этих, далеко опередивших время идеях явно прослеживаются проблемы получения искусственной пищи, формулируются принципы современной биотехнологии.

Еще в 1901г. В.И. Ленин упоминал о возможности лабораторного приготовления белка и пищи. В советское время он близко интересовался проблемами расширения сырьевой базы пищевой промышленности. 31 июля 1918 г. им был подписан декрет об учреждении Российского пищевого научно-технического института ИГО ВСНХ, задачей которого было изыскание и улучшение способов получения и введения в употребление новых пищевых продуктов и вкусовых веществ естественного и искусственного происхождения. С созданием этого института развернулись работы в области получения сахара и спирта из непищевого сырья. Это были опыты по гидролизу клетчатки под руководством профессора А.Н. Шустова и по гидролизу древесины и торфа под руководством профессора Н.Д. Зелинского. За этими работами

↙ Цит. по кн.: А.Н. Несмеянов, В.М. Беликов. Пища будущего, Педагогика, М., 1985, с.3.

↘ Д.И. Менделеев. Заветные мысли. Спб, 1903, с.153-154.

↘ В.И. Ленин. Полн. собр. соч., т.5, с.137.