

ЭКОНОМИКА ЗЕМЛЕДЕЛИЯ БЕЗ ИЛЛЮЗИЙ

*Среди немыслимых побед цивилизации
Мы одиноки, как карась в канализации.*
И. Губерман

С огромнейшим удовольствием представляю вам, дорогой читатель, удивительную книгу – *«Теоретическая экономия – тупик классового подхода» О. В. Тарханова*. Пусть не смущает вас авторское название – это всего лишь расстановка приоритетов. Я бы назвал книгу просто: «Правдивая экономика земледелия». Недавно вышла в свет другая книга Тарханова: «Технологическая реформа сельского хозяйства как средство против войны». Главные мысли из неё я тоже включил в это эссе.

Олег Владимирович – директор Башкирского НИ переработки органики, конструктивный учёный планетарного уровня и въедливый экономист. Его книга буквально раскрывает глаза на главную причину всех сельскохозяйственных проблем. Язык книги по-докучаевски классичен - исключительно корректен, детален и научно красив. И по сей причине абсолютно не читабелен для обычных людей.] Классический случай блестящего научного труда! Думаю, даже среди коллег Тарханова не многие дадут себе труд детально изучить все его выкладки.

Посему без сомнения сажусь «переводить книгу на наш, человеческий язык». Не нахожу ничего лучше, как повеселиться вместе с автором и дать свой, ну очень вольный пересказ его главных положений, сократив объём текста раз в пятнадцать. За точную передачу смысла авторских идей ручаюсь. Эмоции и комментарии оставляю за собой. Собственные добавки даю от первого лица.

1. Реальная экономика с/х

*Очень забавно наблюдать, как люди,
презирающие фантастику, слушают
метеорологов и экономистов!*

Едва появившись на свет, экономическая наука (как и многие прочие!) стала орудием обслуживания разных политических партий. Базисные знания о природе и обществе мало её интересовали, и мало интересуют до сих пор. Экономика с/х также занималась в основном делёжкой урожаяев. При трезвом рассмотрении сия наука – сплошное белое пятно. Оказывается, работающей с/х экономики у нас не было и нет.

Основа экономики – **стоимость**. Откуда берётся стоимость с/х продуктов? По Марксу стоимость – это труд. Поначалу Маркс указывает на некую производительность земли. Но затем пугается: если стоимость – свойство самой земли, то как же можно её «научно познавать» с точки зрения труда? Земля родит «бесплатно», и выходит, у её продуктов нет вообще никакой стоимости! И Маркс, не мудрствуя, исключает производительность земли из научной экономики.

Почему с/х, бывшее рентабельным, становится убыточным? Почему, с ростом поставок техники и удобрений, доход наших колхозов начал снижаться? Почему в других хозяйствах, при фактическом отказе от удобрений, урожаи вдвое выше, чем у соседей?.. На эти вопросы экономика с/х ответов не даёт. Зато определяет землю, как дар природы, не воспроизводимый трудом!

Максимум, к чему пришла экономика 17-19 веков, это к признанию того, что главным средством производства в с/х является «земля», понимаемая весьма расплывчато. Показательно: в двадцатом веке, из почти двух десятков нобелевских лауреатов-экономистов, экономикой с/х не занимался ни один. Эффективность с/х связывают в лучшем случае с площадью земли. Иногда – с «оптимальными площадями хозяйств». С производительностью труда, с энерговооружённостью хозяйства... В общем, все экономисты до сих пор закрывают глаза на то, что почвы различаются по продуктивности. Могу понять советского управленца: «Работать надо уметь, а не на почву спихивать!»

Есть такие факты - «прозрачные». То есть совершенно очевидные факты, которые мы предпочитаем не видеть. Как стеклянная дверь, о которую разбивают лоб в голливудских комедиях.

Учтём для начала прозрачный факт: никакое общество не может трудиться больше, чем съедает. Организмы наши, увы, при жизни телесны. **Сумма энергии обычных трудозатрат никогда не больше энергии потребляемой пищи.** Труд может быть более производительным - умственным, но и для этой работы нужно кушать! При любом раскладе - кто не ест, тот не работает.

Отсюда следует ещё один прозрачный факт: основа любого труда вообще – растения. В нашем случае - сельское хозяйство. Поле. И **в стоимости любого товара есть доля стоимости съеденной пищи.** А значит, и доля поля. Вот прямо сейчас, вчитываясь в эти строчки, ваше серое вещество «съедает» энное число колосьев или плодов, используя энные квадратные метры конкретного сельхозугодья. В Урюпинске, Африке или Аргентине, но оно есть!

В эпоху собирательства на создание еды тратился почти весь труд общества. Потом – с ростом производительности с/х - всё меньше. Появились люди, не занятые производством еды. И чем больше народу может прокормить один крестьянин, тем больше народу будет занято не аграрными делами. Так, кстати, и возникли «несельскохозяйственные классы» – ремесленники, рабочие, интеллигенция, буржуа. Чем выше производительность с/х, тем меньшую долю общего труда общество должно оставлять в товарной пище. Но заметьте: труда как бы меньше, однако цена пищи не уменьшается, а растёт. И даже дикие плоды и ягоды продаются весьма дорого. И черника дороже клюквы не потому, что её труднее собирать – просто её растёт меньше. Мы их не выращиваем – но продаём. Выходит, труда нет – а стоимость есть?!

Конечно! Потому что, братцы, **труд – понятие общеприродное.** Ничто не появляется само по себе. Всё съедобное на Земле миллионы лет родится только и именно благодаря реальному ТРУДУ. Трудом триллионов бесплатных, не требующих соцстраховки работников – растений, микробов, червей и прочей почвенной фауны. Они всё время взаимодействуют и обеспечивают выживание друг друга. Они постоянно превращают остатки растений в новую пищу и среду для растений: структуру почвы, гумус, углекислый газ, доступное и запасённое питание, фитонциды, витамины, ферменты, гормоны и прочие БАВ.

Результат их труда - **ПОЧВЕННОЕ ПЛОДОРОДИЕ.**

Достаточно просто отринуть антропистский снобизм, и становится ясно: любой биоценоз или агроценоз – материализованный **труд.** Любой урожай любого растения на Земле – продукт труда живых существ. Таких же живых, как и мы. И наша доля труда состоит лишь в том, чтобы собрать нужные растения до кучи – что, кстати, только мешает трудиться остальным участникам всепланетного «биосферного хозяйства». По своей сути наше с/х – безграмотная, варварская эксплуатация чужого труда.

Если плясать от максимального урожая целины, коэффициент эффективности сельского хозяйства определяется вовлечением органики прошлого урожая в

круговорот веществ (формулы не привожу). Тогда эффективность нашего с/х на 1987 г. = 0,217. А сейчас?

Считая средством с/х производства землю, классики дружно не увидели ещё один прозрачный факт. Растения можно выращивать в почве, инертном субстрате и даже в воздухе, орошая корни раствором. При чём же тут земля?.. Главным средством производства является нечто, из-за чего растения растут во всех этих случаях – «способность родить», **плодородие**. Оно – единственное необходимое и достаточное условие урожая. И заметим: всякий раз оно создаётся трудом – не обязательно человеческим, но вполне реальным трудом! В полном соответствии с классической экономией, то есть как результат совокупного труда живых существ, именно **плодородие почвы является основным средством производства в с/х**. И этот совокупный труд, как любой труд, создаёт прибавочную стоимость. И имеет свою реальную стоимость!

Оплатой труженикам плодородия служит одна единственная валюта: ещё не перегнившее, **свежее органическое вещество**. Это природный факт. Круговорот органики постоянно возвращает в почву почти всё, что наработано растениями за год. Сколько же стоит эта органика – пища для тружеников почвы? «Нисколько!» - привыкли мы, веря «экономистам».

Пardon. Халява кончилась, товарищи агрономы!

Любой нормальный хозяин пляшет от **максимального** дохода. Если я мог заработать 100, а заработал 60 – что произошло? Ясно: ущерб в 40. Почему же в с/х мы довольствуемся минимальным урожаем, не считая его за ущерб? Да потому что в упор не видим ни труда почвы, ни цены органики, ни своего в этом прямого участия. Хозяйствуем, как в каменном веке: «Бог дал – Бог взял!»

Цена возвращённой органики равна цене энергии, запасённой растениями в органике за сезон, что равно цене сезонного плодородия почвы, что равно цене потери нашего урожая по сравнению с максимальным. А конкретно? Пожалуйста. Урожай кукурузы на биологических полях агрофирмы «Топаз» (Ростовская область) – 100-110 ц/га. А на добросовестном интенсиве у соседей – 50-60, при вдвое большей себестоимости! Примерно такая же разница и по другим культурам. Вот и считайте.

На самом деле, цена растительной органики столь велика, что прямо определяет благополучие общества. Все цивилизации погибают по одной причине: хозяйствуют на халяву. Плодородие всегда эксплуатируется, но никогда не оплачивается! **Почвы дают всё меньше еды.**

Представляете, что это значит? Внутри страны – новые хитрые способы властей продолжать доить народ в условиях нового дефицита. То есть – «смена формаций». Внешне - войны, политические интриги, захваты и передел мира. Вот и всё, что было. И – всё, что есть.

Может, что-то поменялось сейчас? Отнюдь. Как-то я писал: человечество явно не с этой планеты – так тупо уничтожать свой дом абориген не может. С экономической и жизненной точки зрения, современное с/х осталось столь же примитивным, что и десять тысяч лет назад – мы тупо уничтожаем то, что имеем. Только имеем-то жалкие остатки от плодородия древних, и уничтожать их всё дороже. Дёргаясь в петле неурожая, чего только не понавыдумывали – от «закона убывающего плодородия» до механизации, химизации и трансгенеза! Ёжику понятно: **ничего не поможет**. Сыпать удобрения, гонять технику и напрягать компьютеры – не значит восстанавливать плодородие.

Земля – лишь арена, на которой Солнце, растения и влага, благодаря труду почвы – плодородию, и с помощью труда людей превращаются в поток определённой пищи. Энергия прошлого урожая включает круговорот веществ, благодаря которому запасается энергия нового урожая. Везде, где Солнце может использоваться растениями, люди могут создать устойчивый круговорот органики, восстановить

плодородие почв и превращать даровую энергию Солнца в пищу, которой с избытком хватит на всех.

Пока мы не уясним, что наша цивилизация непосредственно зависит от плодородия почв, пока не признаем в микробах экономически равных себе, а фактически – господствующих над нами партнёров по сельхозпроизводству, пока не начнём честно платить им за их труд их валютой – так и будем ходить по краю, нагнетая мировую напряжённость. Осталось, впрочем, недолго – третьи страны выпахать, и всё. (Ну очень хочется провякать нечто возвышенное, типа: «Поистине бездонны глубины антропоцентристского кретинизма!»)

2. Органическое вещество в агроценозе

Распаханная целина не виновата в том, что её распахали. Хотим мы того или нет, но, как и миллионы лет до нас, степная почва привыкла ежегодно получать всю органику, что родила степь. Чтобы снова помочь её родить. **Главный для плодородия круговорот – круговорот органического вещества.**

Но какая органика для нас важнее?

Органика находится в двух энергетических состояниях:

1. гумус и

2. **неразложившиеся органические остатки** (далее – органика).

Гумус – продукт глубокого распада органики. Энергетически он почти уже инертен, в нём нет углеводов и белков, и микробы его почти не едят. Вся энергия для микробов и червей – для круговорота – для плодородия – для выращивания пищи – для экономики – законсервирована в «свежей» органике: остатках растений и фекалиях животных.

Это на просто, пардон, «мусор и нечистоты» - это почти вся летняя энергия Солнца, усвоенная на данной площади. В средних широтах – до 400 ккал/кв. м в год, в тропиках – ещё впятеро больше. Мощнейший поток энергии! Куда же она тратится?

Примерно двадцатая её часть закрепляется в веществах гумуса. А вся **остальная энергия идёт на интенсивную трансформацию органики**, разложение её до гумуса. Всё это – корм для микробов, топливо для их труда. Растения могут усваивать солнечную энергию прямо. Но почти все микробы, целиком обеспечивающие их жизнь – только через органику. Всё просто. Энергия воспроизводит энергию. Органика рождает новую органику. В глобальном смысле, сколько прошлогодней органики сгнило, столько её на будущий год и вырастет.

Распад органики – взрывной биологический процесс. Он идёт в сотни раз быстрее минерализации гумуса: 90% растительных остатков сгнивает за одно лето. Почвенный персонал ест, множится и вкалывает! Зачем? Затем, что **сам процесс этого распада – и есть наилучшие условия для роста и продуктивности растений.** Работая на растения, микробы работают на себя. Мудро! Мы так не додумались. Десятилетиями мы изливаем на поля массы энергии в виде горючего, химии, техники и бессмысленного труда, страдаем от дороговизны (а как же!) и дефицита пищи, и всё почему? Потому, что **только отнимаем у поля прошлогоднюю энергию Солнца.** А отняв, пытаемся восполнить её всякими суррогатами, от которых почва только страдает. Далеко ли мы ушли от погибших цивилизаций? Лишь за последние двадцать лет на фоне мирового кризиса распалось несколько государств, в том числе и самое мощное – СССР.

Рассмотрим вопрос растительного питания детальнее.

ГУМУС. В начале девятнадцатого века Тэер увидел и всем показал: растения всегда тем пышнее и развитее, чем больше в почве находят гумуса. С тех самых пор гумус для почвоведов – идол. В смысле пользы мы почти не различаем гумус и прочую органику –

перегной, компост, а рядом с ними и навоз. Что может дать органика? И мы без запинки: «гумус» и «питательные элементы»!

А главная ценность органики – **энергия** – остаётся для с/х науки до сих пор невидимой. В результате в опытах по гумусу можно не учитывать растительные остатки (как когда-то Тэер!), или до предела минерализовать компост, и удивляться, что на нём ничего не растёт (чем долго занимался и ваш слуга покорный). Многие исследования давно и предметно показали: гумус – скорее честный свидетель плодородия, нежели его причина. В целом это – уравнивающе-физическая и буферно-обменная среда.

Биохимическая активность гумуса очень мала, микробами он почти не разлагается. Поэтому и накапливается в почве, и более того, создаёт залежи торфа или углей. В круговороте органики он практически не участвует и на урожай прямо не влияет. Торф и бурый уголь – чистый гумус, до 60-90% гуминовых кислот – но что на них растёт?.. Гумус может накапливать запасы питания, но сам он их не отдаёт. Почвы, богатые гумусом, родят больше, чем бедные гумусом. Однако при снижении доз удобрений урожаи падают как на тех, так и на других. Может, не в самом гумусе дело?

И. Ю. Мишина специально исследовала этот вопрос. В нескольких вариантах опыта с ячменём она тщательно выбрала из почвы все растительные остатки. Возникший при этом отрицательный эффект не удалось устранить ни минеральными удобрениями, ни добавлением гумусовых веществ.

Гумус – конечный продукт почвенной жизни. Высокая гумусированность говорит прежде всего о том, что в почве длительное время биологически разлагалась огромная масса органики. Чем больше было растительных остатков, тем активнее и богаче была почвенная жизнь, тем интенсивнее осваивались ею почвенные породы и минералы – и тем выше было плодородие. Утверждать, что «гуминовые кислоты – основная часть органического вещества почвы (гумуса), которая обуславливает её плодородие» – мягко говоря, научно несостоятельно.

Гумус – не причина, а следствие высокого плодородия.

Целина даёт большие урожаи не из-за гумуса, а **из-за органики**, о присутствии коей он свидетельствует. И лишь до тех пор, пока она есть! Сам же гумус – не главный фактор плодородия, хотя и благоприятное условие его повышения. На гумусированной почве круговорот органики окупится лучше и быстрее. Однако факт: урожаи намного больше зависят от культуры земледелия, чем от гумуса. Примеров тому – тьма. Известно: черноземы Украины с 4-6% гумуса давали более высокие урожаи, чем черноземы лесостепного Поволжья с 10-15% гумуса. На владимирских суглинках, на полях Н.А. Кулинского, в биологическом севообороте с заделкой соломы, урожаи зерна не опускаются ниже 55 ц/га. А на Кубани, где гумуса чуть не втрое больше, зерна собирают вдвое меньше. И мы должны говорить о гумусе?..

МИНЕРАЛКА. Европа вносит уже до 1000 кг минералки на га. Причина применения удобрений проста: растениям действительно нужны доступные, растворённые элементы. В почве их очень много. В чернозёмах – до 100 т/га! Но они запакованы в почвенном поглощающем комплексе (ППК). Не пытаясь их освободить, то есть создать плодородие, мы просто сыплем сверху минеральные соли. И получаем прибавку. Дорого, вредно – зато думать не надо!

Плодородие – это динамическая самодостаточность почвы. Для обеспечения питания растений в природе человек не нужен. Вне почвы такая самодостаточность невозможна. И наоборот, на растворах солей растения растут без всякой почвы – и при нуле самодостаточности. Это и доказывает, что **минеральные удобрения не имеют к «регулированию плодородия» никакого отношения.** Напротив, удобрения – симптом отсутствия плодородия. Они питают растения за счёт внешней энергии и

труда других людей – как в колбе с раствором. Самостоятельность почвы они не увеличивают - значит, в конце концов, уменьшают.

Посчитаем выгоду минералки по-человечески. Прибавка – только один из эффектов. Посмотрим, во что она нам реально обходится! Прирост урожая – плюс. Но удобрения реально усвоились на 30-40%, а то и меньше. То есть две трети затраченных денег – уже в минус. А что - неусвоенные удобрения? Они пошли гулять. Грубо, половина – в подземные воды и водоёмы.

Вы знаете, сколько стоит реабилитировать экологию прудов или колодцев одного района? Впрочем, о чём это я. Кто будет этим заниматься?.. Люди, как и микробы, для иного бюрократа - вещь бесплатная. Но цену всё же прикинем: запахнет жареным – нам платить! В Европе уже платят по полной.

Другая половина солей закрепились в ППК. Казалось бы, плюс плодородию. Однако, насыщать ППК за деньги?.. Но даже не это главное. В ППК наши удобрения ведут себя по бандитски: закисляют почву и ухудшают её физические свойства. Приходится усиленно пахать, рыхлить и вносить известь – больше, чем уже внесли удобрений. Не задаром, конечно. Известь после этого тоже остаётся балластом...

В общем, если «считать по понятиям», доход от удобрений – 40%, а самый минимальный ущерб – около 300%. Мы этого не видим, потому что считаем хитро: купил на 100, прибавку продал на 200, а остальное – трава не расти! Так она и перестаёт расти. И почвы спасать «разработанными методами» - полная утопия: вылетишь в трубу со свистом. **На одно только применение удобрений и извести, с момента их производства, тратится около 600 МДж/га не возобновляемой энергии топлива** – на порядок больше, чем усваивается на гектаре энергии Солнца. А на спасение почвы её требуется ещё в несколько раз больше! Запасы сырья для калийных и фосфорных удобрений тоже не возобновляются. Довольно скоро придётся прекратить их производство – или разориться на них окончательно. То есть **минералка в принципе не может решить проблему кормления планеты**. Она великолепно решает лишь проблему выколачивания дотаций!

Научный снобизм – главная причина ошибочной трактовки фактов. Важная роль минеральных элементов для растения - факт. Но факт сей почему-то не лёг в теорию питания растений, а стал флагом «теории» **искусственного минерального кормления**, переросшей в прибыльнейшую индустрию. Ведущая роль воздушного питания углекислым газом была показана столь же предметно – но, несмотря на колоссальные усилия Климента Аркадьевича, это не вылилась в сколько-нибудь заметную научно-практическую активность. Растения потребляют в сотни раз больше CO₂, чем минеральных веществ; его дефицит так же вреден, а добавка так же повышает урожай - однако парадокс: никакой массы диссертаций, никаких заводов, производящих угольную кислоту для сельского хозяйства! А уж роль света в питании – вообще туши свет, и опять никаких научных прорывов, и до сих пор учёные разводят руками: низка, низка у нас продуктивность фотосинтеза, а что поделаешь... Ой, братцы, кто-то больно умный задумывал эту игру!

Вот что ещё интересно: под «теорией питания» в агрохимии понимается отнюдь не **способ реального питания**, а просто количества отдельных веществ в растении, а чаще – в почве. И далеко не всех веществ, а только тех, что легко определяются с помощью агрохимического анализа. Думаю, никак не больше 1 % от реальной картины. И на этом основании – рекомендации по питанию! Ну, давайте определим их методом состав... домашних кошек. И предложим кормить вашу кошку набором отдельных солей и веществ, установленных в соответствии с перечнем анализов. Долго ли она протянет? Ежу понятно: живое не питается искусственными смесями из примитивных лабораторий. Всё живое питается только тем, что так же создано жизнью, выбрано эволюционно, упаковано и приспособлено природой. Растения

вовсе не так примитивны, как наше представление о них! И корневое, и воздушное питание растений – результат множества симбиозов с массой организмов; и органический, и минеральный состав его чрезвычайно сложен, гибок и постоянно изменяется в ответ на изменение среды.

НЕРАЗЛОЖИВШАЯСЯ ОРГАНИКА. Мы, «цивилизованные», весьма любим мясо, яйца и сыр, и как-то не очень уважаем растительную пищу. Всего 10% продукции растениеводства мы выращиваем для себя, а 90% - скармливаем домашним животным. В природных биоценозах вся органика - растительная, а в агроценозах больше половины всей органики – навоз и помёт. Это вносит свою часть трудностей. Хотя возврат органики для поля крайне важен, наши поля почти не получают её. Ну и что? А не достаточно ли возвращать элементы минерального питания? Есть же закон возврата и всё такое... Посмотрим. Минеральные элементы – это 3-4% от всей биомассы урожая. А 97% - органика, построенная из углекислого газа и воды. Минеральных элементов в почве – в сотни раз больше, чем выносятся. А вот углекислого газа в воздухе – в 20-50 раз меньше, чем нужно. Зато его полно в органике: за первое же лето 3/4 органики разлагается как раз на CO₂ и воду. При этом в верхнем слое почвы концентрация CO₂ повышается в 500-1000 раз. **Углерод для урожая поставляет в основном почва.**

Минералы поставляются параллельно, а точнее – и пропорционально углероду. Опытным путём многократно показано: минералы ППК переходят в раствор тем сильнее, чем больше распадается органики - их освобождают микробы, потребляющие эту органику, и угольная кислота, в которую частично переходит почвенный углекислый газ. Иначе говоря, **возвращать в соответствии с балансом выноса нужно не «элементы питания», а биомассу органики.** «Бочка Либиха» была бы почти корректной, если бы в списке элементов питания на своём законном первом месте стоял углерод в виде CO₂.

Возврат органики – необходимое и достаточное условие устойчивого с/х на этой планете. Это миллионы лет демонстрируют все природные биомы: они абсолютно устойчивы. Это же показывают и агроценозы. Каждая тонна органики даёт прибавку в 3 т биомассы урожая, то есть увеличивает консервацию солнечной энергии вдвое. Соответственно, вдвое уменьшаются энергозатраты на агротехнику, и вдвое растёт рентабельность сх.

И наоборот: нет органики в почве – не используется динамическое плодородие – не используются минеральные вещества - не востребован фотосинтез – не запасается энергия в урожаях.

Сейчас мы возвращаем в почвы 20-30% растительной биомассы – в основном корни и пожнивные остатки. Этого слишком мало. Чтобы сохранять плодородие, нужно возвращать почвам и весь навоз, и фекалии, и все растительные отходы. Для урожая зерна в 25 ц/га растениям нужно около 100 кг макро- и микроэлементов, и около 1000 кг сухой органики для получения CO₂ и микробного сервиса. При этом минеральное питание обеспечивается самым дешёвым и безопасным способом – путём воздействия микробного распада органики на ППК и почвенные породы.

Наука уверяет нас, что органику урожая в свежем виде вернуть невозможно – она ведь «отчуждается у с/х земель необратимо». Это ложь. Биомасса растений никуда не девается – почти вся она остаётся в виде навоза, фекалий, сточных вод и отходов промышленности. Мы просто не желаем возвращать её на поля! Ведь наука не ставит такой задачи. «Необратимость отчуждения» - просто констатация варварского примитивизма нашего земледелия.

По расчетам, применение минеральных удобрений, вместе с нейтрализацией их вреда, стоит сейчас втрое дороже, чем организация постоянного возврата органики. И если в наших призывах к стабилизации общества есть хоть какая-то доля искренности, мы

должны начать с основы нашего выживания. Почвам должно возвращаться практически всё, что на них выросло – в любом виде. Более того: использование любых отходов растениеводства куда-либо, кроме поддержания плодородия, должно считаться преступлением, ибо ведёт к оскудению почв.

ДИНАМИЧЕСКОЕ ПЛОДОРОДИЕ. С/х наука оперирует двумя видами плодородия. Потенциальное плодородие – это вероятная продуктивность почвы, исходя из содержания питательных элементов и гумуса. Эффективное плодородие – реальная продуктивность, которую получили на практике. Ни то, ни другое не объясняет, в чём заключена суть плодородия, и как его увеличить. Ошибочен сам подход. Плодородие – не набор параметров. Это процесс.

Разложение органики на порядок повышает микробную активность и выделение CO₂. Углеводы – корм для азотфиксаторов – резко повышают фиксацию азота. Фактически, органика регулирует азотный обмен с атмосферой. Распад органики активизирует микробный переход калия и фосфора в раствор. Тут же идёт синтез БАВ и защитных веществ. Одновременно органика оптимизирует водно-физические свойства почвы. На урожай работает не потенциальное плодородие, а процесс в реальном времени.

Жизнь растений обеспечивает синергетическое взаимодействие микробов, ППК и органики – динамическое плодородие. Динамическое плодородие – это биологическое превращение энергии старого органического вещества в новую биомассу. Чем больше навоза и соломы разлагается непосредственно в поле, тем больше энергии будет отдано плодородию, и тем больше энергии Солнца будет запасено в урожае.

Несмотря на огромные суммы и масштабные проекты, динамическое плодородие в с/х никогда научно не воспроизводилось. Вместо организации круговорота мы планомерно выкидываем из него огромные массы органики. Более того, плодородие технологически проклято: почва со свежей органикой считается «незрелой», растительные остатки на пашне – брак, за них можно и выговор получить! Целый сезон мы держим поле под паром, чтобы «накопить потенциальное плодородие» – жалкие крохи от плодородия динамического. Внеся навоз под пар, мы целое лето ничего не выращиваем – только тратим свою энергию, чтобы пустить на ветер энергию органики. Вместо урожая – убыток от упущенного урожая плюс ущерб от обработки пустого поля!

Итак, что же мы видим в нашей сельскохозяйственной науке?

Полтора столетия назад Тэер констатировал связь урожая с содержанием гумуса и предположил, что плодородие определяется гумусом. Вскоре Либих констатировал, что растения растут на растворах солей, и предположил, что плодородие определяется минеральными веществами. Скрестив шпаги, две гипотезы очертили незыблемую плоскость для дискуссий: или – или. Началась увлечённая борьба «за право и лево». Гипотезы объявили себя теориями. Свежеиспечённые науки родили селевой поток – более двухсот тысяч научных диссертаций! До сих пор главный смысл большинства из них – верность одной из двух гипотез. Единичные работы, выходящие из этой плоскости, попросту не замечаются ввиду их объёмной непонятности для двумерного мышления.

Меж тем земледельцы, пытавшиеся применять как ту, так и эту теорию, периодически разорялись, а почвы ухудшались. Следуя этим гипотезам, человечество испоганило два из трёх миллиардов гектаров плодородных земель планеты. Принимая эти гипотезы за теории, мы заморозили развитие и аграрной, и экономической науки. История учит: если у руля две противоборствующие теории, они обе равно далеки от реальности.

Так и есть: ни гумусная, ни минеральная теория не применимы на практике. Обе они

ошибочны в главном: **плодородие - это динамика, движимая энергией**, а не количественная характеристика «биокосного тела». Вражда этих «теорий» - лишь видимость. По сути же они схожи. Обе сводят как питание, так и плодородие к количественному содержанию нескольких веществ, объявленных самыми важными. Обе игнорируют растительные остатки, а значит и реальное, динамическое плодородие. Обе поддерживают иллюзию управляемой искусственности агроценозов. Обе тем самым поощряют гибельную практику одностороннего изъятия почвенных ресурсов. Обе наши теории – коллеги по апокалипсису!

И вот их компромиссный результат: компосты, «биогумусы» и гуматные удобрения. Гумусники радуются гумусу. Минеральщики – минеральному составу. Да здравствует союз теорий! Только растения на этот «прорыв интеллекта» чхать хотели. Не нужны им ни такой гумус, ни такие минералы. Им нужно, чтобы всё это **создавалось, рождалось** в их присутствии и при их участии. Им нужна сама трансформация органики в гумус – огонь, питающий все обмены, синтезы и симбиозы, в которых растение берёт для себя всё нужное.

Энергия и биохимия распада органики биоценоза – вот «пища» растений.

И гумус, и минеральные соли – как и прочие факторы: сама органика, отдельные микробы, биологически активные вещества, газы и вода - связаны с плодородием, могут увеличивать его, но **не являются его причиной**. Главная причина плодородия – то, что заставляет все эти факторы двигаться и взаимодействовать, сотрудничать, трансформироваться друг в друга, создавать среду, в конечном счёте усваиваться и превращаться в новый запас драйва. Это то, что делает активным всё живое, крутит биосферные круговороты веществ, рождает цивилизации и продолжает их историю – **энергия органического вещества**.

3. Органические удобрения

НАВОЗ. Как сказано уже не один раз, **в навоз превращается 70-75% всех наших урожаев**. На одних только птицефабриках Росптицепрома накапливается за год 26 млн. тонн помета, а птичьего мяса производится 1,2 млн. тонн. Аналогичное соотношение - в производстве говядины и свинины, а навоза они дают ещё на порядок больше. Всего – примерно 300 млн. тонн, не считая мочи. Да мы, дружные россияне, производим ежегодно около 100 млн. тонн ценнейшего удобрения!

Самым разумным было бы найти способ удобного возврата всей этой органики на поля. Но рост растений на минеральных растворах застил учёным глаза, и ценность навоза свелась к крохам его минеральных составляющих. Наука до сих пор не уяснила разницы между агроценозом и лабораторным сосудом. Агрохимия не анализирует даже органику навоза, а о микробном анализе говорить вообще смешно! Когда навоз идёт не на поля, на которых он «вырос», а в огороды – мы теряем эти поля. Однако вернуть навоз в круговорот мы не могли и не сможем. Это нереально по простой причине: **возить тяжёлый навоз дальше 3 км уже убыточно**. Нужен способ с выгодой, продуктивно использовать органику навоза. Это решаемая задача, но такая цель наукой никогда ставилась.

Сначала агрохимии очень долго внушали нам, что ценного в навозе – всего ничего: 3%. И никто не думал о навозе всерьёз. Потом мы долго балдели от распашки целинных земель. А когда повернулись к навозу – научно решили, что это «бесплатный отход». И даже «вредный мусор»! И начали над навозом издеваться – хоронить в буртах, гноить и перерабатывать, теряя до 80% всей его энергетической ценности. В масштабах России – **выбрасывать на ветер до 160 млн. тонн нефти в год**. Вы представляете себе рентабельность хозяйства, сжигающего столько нефти для отопления окружающего воздуха?..

Можно ли посчитать ущерб от невозврата этой органики в круговорот? Легко. В перспективе он определяется стоимостью урожая, скормленного животным. На сегодня – около 500 долларов на каждую свинюху и 1000 долларов на одну коровку в год. Всего для России – до 30 млрд. долларов ежегодно.

Таков ежегодный заём, который мы берём у плодородия наших почв. До сих пор мы считали этот кредит бессрочным. Плодородие не считалось основным средством с/х производства. Никем не признавалась его амортизация. А нет амортизации – нет и ущерба! Но против круговорота не попрёшь: плодородие сохраняется сообразно нашим выплатам. Собрал, скормил на 30 млрд. – вернул шиш – и хочешь снова собрать на 30 млрд.?.. Плати! Мы и платим. Не таковы ли примерно наши госдотации в с/х + импорт продуктов?..

Урожай Европы – «откорм рождественского гуся» минералкой. Однако удобрения там хорошо усваиваются, урожаи стабильны, а плодородие почв не меняется уже почти сотню лет. Почвы там менее плодородны, чем у нас, но они не превращаются в солончаки. Секрет прост: европейцы очень давно платят по счетам. Например, из 170 тысяч тонн навоза Швейцария возвращает на поля 150. В Германии существуют «дни запаха» - вся страна вывозит на поля навоз и фекалии. Почти вся солома там тоже используется как удобрение. И это – единственное, что спасает их почвы от полной деградации.

Однако, российский климат, дороги, расстояния при явном отсутствии китайского трудолюбия делают такую идиллию в принципе невозможной. Все виды традиционных органических удобрений вряд ли применимы у нас на больших площадях.

ОРГАНИЧЕСКИЕ УДОБРЕНИЯ (ОУ). В целом животные, в том числе и мы с вами, усваивают 20-25% корма, а остальное мудро отдают обратно окружающей среде. То есть 2/3 всего урожая страны переходит в навозы, и ещё до 15% - в осадки сточных вод городов. Не забудем и об остатках растений. Для восполнения плодородия - вполне достаточно! Однако вернуть это на поля – большая проблема. Традиционные ОУ слишком непродуктивны для больших площадей. Главные их недостатки – необходимость «возить воду» и заражённость сорняками и гельминтами. Свежие навозы богаты энергией и питанием, но слишком тяжелы, трудны для внесения и патогенны. Гидросмыв – просто разведение навоза водой, он ещё на порядок утяжеляет перевозки и усиливает заражение среды. Фекалии - самый ценный по составу, но и самый «антисанитарный» вид навоза; утилизация их практически не налажена. Осадки городских сточных вод тяжелы в перевозке и весьма отравлены пестицидами и тяжёлыми металлами. Сапропель так же мокр и тяжёл, вносится большими дозами и часто требует коррекции состава. Сидераты чисты, экологичны и полезны для почвы, но это – культура. Её надо посеять и суметь вырастить, а это связано с затратами и временем.

Все известные способы переработки навозов частично обеззараживают их, но одновременно выбрасывают энергию и вещество органики на ветер. Нужно осознать, что **компост – это всего лишь четверть углеводов, углекислого газа и азота, содержащихся в навозе.** Почти вся полезная работа микробов прошла вне почвы. Затрачено полгода времени. Динамическое плодородие потеряно, жизнь почвенных трудящихся ухудшена. Скомпостировать годовой куриный помёт одной только миллионной птицефабрики – значит, отнять воспроизводство плодородия у 20 000 га пашни! Только несоразмерные дозы компоста, применяемые огородниками на сверхмалых площадях, повышают отдачу урожая и содержание гумуса. Ускоренное промышленное компостирование – просто бизнес. Чтобы рассеять в воздухе энергию органики, здесь ещё и тратится энергия машин – до 300 кг горючего на тонну компоста! Единственное, что покрывает эти расходы - продажа компоста в розницу.

Разделение навоза, разбавленного гидросмывом, на жидкую и твёрдую фракции, позволяют отделить твёрдую часть навоза, а воду использовать для смыва вторично. Органика при этом сохраняется, но очистка воды требует химических реагентов, и технология получается не дешёвой.

Вермикомпостирование – переработка навоза червями – даёт весьма ценный, биологически активный биогумус. Но и в нём осталась лишь половина органики и азота. Черви могли бы с большей пользой создать биогумус в почве! К тому же, для червекультуры нужны тёплые помещения, очень много времени и умение управлять развитием популяции.

Всё сказанное справедливо и для компостирования с помощью личинок мух и прочих насекомых. Все эти техники не воспроизводят плодородия почв в масштабах страны, а наоборот, уменьшают его.

Переработка органики в биогаз оставляет от неё лишь 20%. Фактически, мы меняем много плодородия на мало газа. Отходы (фугат) – жидкие, и применять их для удобрения нерационально. Выход энергии превышает её затраты только в тёплое время или в тёплых странах.

Сушка помёта горячим воздухом могла бы быть выходом – органика тут теряется всего на 20%. Но тонна сухого продукта, с учётом обезвреживания выделяющихся газов, съедает от полутонны до тонны горючего!

Итак, применять всю нужную органику возможно лишь в виде санированного, лёгкого, экологичного продукта, который удобно возить и вносить обычными машинами, и в котором содержится максимум энергии свежей органики. Такие удобрения уже есть.

«Делаплант» (DELA, Германия) – смесь навоза и соломенной сечки частично компостируется, затем обрабатывается активатором и удобрениями, сушится и гранулируется. Получаются органно-минеральные удобрения (ОМУ). Органики теряется до 30%. Но оборудование стоит 3 млн. ДМ, затраты энергии довольно велики, а активатор поставляет только фирма.

«Гармония» (США) – получение ОМУ путём подсушивания навоза, смешивания с удобрениями и карбамидо-формальдегидным концентратом (КФК), дополнительной сушки и грануляции. Удобрение получается весьма ценное, но треть органики всё же теряется, оборудование дорогое, а сушка в барабанных грануляторах-сушилках требует до 500 кг горючего на удаление каждой тонны влаги.

Гранулированные органические удобрения (ГОУ) шведского и голландского производства – продукт анаэробной микробной ферментации навоза. Установки так же дороги. Потери органики – более 30%.

Намного дешевле и удачнее российские разработки. БАМИЛ, ОМУГ и ПУДРЕТ – ГОУ из свиного, коровьего и птичьего навозов, разработанные в ВНИИСХМБ профессором И.А. Архипченко. Ирина Александровна применила простой, анаэробно-аэробный способ биоферментации сырья. Возможна добавка питательных компонентов. Продукт получился более ценным и биоактивным, чем европейские аналоги, и намного более дешёвым. Потери органики – треть. Однако сушилки потребляют очень много энергии.

Видимо, самая рентабельная на сегодня – технология ОМУ Башкирского инженерного центра обработки органики (БИЦОР), разработанная по инициативе О.В. Тарханова. **ОМУ БИЦОР.** Уже в 1995 г. опытная установка выдала первые тонны ОМУ. Принцип приготовления ОМУ совершенно иной, чем у гранулированных органических удобрений (ГОУ). Очень грубо, он выглядит так. Навоз стерилизуется формалином. При этом он санируется, а его органика консервируется. Затем, при определённых условиях, добавляется мочевины. Образующиеся продукты поликонденсации формальдегида и мочевины (автор работы – Л.С. Тарханова) превосходят обычные азотные удобрения: они действуют очень медленно,

уменьшают потери азота, выделяют CO₂ и стимулируют почвенную микрофлору. Обработанный субстрат быстро сушится в установке «кипящего слоя» и гранулируется. При этом способ сушки, разработанный авторами, примерно на порядок экономичнее традиционных – и это решающий плюс технологии. На получение тонны ОМУ тратится всего 100 кг топлива и 100 кВт энергии. ОМУ изучались и испытывались больше десяти лет. Полевые испытания показали массу преимуществ этих удобрений. Попав в почву, ОМУ быстро осваиваются микробами и становятся источником динамического плодородия. КФ-комплексы используются очень медленно и сберегают азот от потерь. Тонна органики обеспечивает получение минимум двух тонн зерна, привносит 30 кг NPK + повышает усвоение удобрений с 30 до 90%. Тонна сухих ОМУ почти втрое эффективнее: на протяжении четырёх лет после внесения она давала прибавку в 3-3,5 ц/га. В другом опыте одноразовая доза ОМУ в 7 т/га за четыре года обеспечила прибавку урожая зерна в 30 ц. Опыты показали: под зерновые нет смысла вносить больше 1-2 т/га. То есть можно вносить ОМУ раз в 3-4 года, существенно экономя топливо и меньше травмируя почву.

Особенно хорошо реагируют на ОМУ овощи. 20-40 кг ОМУ, внесённые под 1000 кустов томатов, в отдельных случаях почти вдвое увеличили урожай.

Из расчетов следует: если тонна ОМУ не будет дороже двух тонн зерна, производить их выгодно и рентабельно для с/х. Сейчас тонна ОМУ обошлась бы не больше, чем в 130 долларов. Расчётный эффект от технологий воссоздания динамического плодородия с помощью ОМУ на территории России – 200 млрд. долларов в год. Испытания ОМУ подтвердили новую теорию. Плодородие почв воспроизводится, урожайность значительно растёт, издержки минимизируются, и сельское хозяйство становится рентабельной отраслью – на рубль затрат можно получить до 16 рублей прибыли, а на 1 кг затраченного топлива в урожае запасается энергия, эквивалентная 3-3,5 кг топлива.

Технология БИЦОР рассматривалась на разных форумах и совещаниях – и везде её хвалили. В 1996 г. межведомственная комиссия при МСХП России отметила её, как единственно решающую вопрос сохранения органического вещества в конечном продукте. Однако, в соответствии с российской правдой, производство ОМУ так и не было востребовано, и установки сейчас уже нет. Но это не важно. Важно, что есть технология, есть её авторы, и есть фермеры, думающие дальше, чем на завтра!

4. Плодородие и экономика с/х

В борьбе со здравым смыслом победа будет за нами!

Наука, обособившаяся от общечеловеческих целей, неизбежно начинает «торговать хаосом»: доходы её тем круче, чем больше неразрешимых проблем, а авторитет тем выше, чем более неразрешимыми эти проблемы считаются. При этом сложность проблемы, как легко догадаться, оценивают сами учёные. Для того, чтобы стать спасителем мира, науке достаточно придумать проблему и объявить её неразрешимой. Она так и делает. Юмор в том, что мы согласны платить за такое «спасение»!

Факт: с/х наука не хочет понять природу плодородия. Она никогда всерьёз не исследовала круговорот органического вещества в агроценозе. Главный питательный элемент круговорота – углерод – до сих пор проигнорирован. Энергия – тоже. А вместе с ними выпали и все прочие вещества органического круговорота. Энергия и вещества, в природе используемые бесплатно, по разным причинам были наукой старательно не замечены. Все её усилия пошли не на поддержание плодородия, а на компенсацию его «научно обоснованных» потерь! Причём и питание, и энергия

добываются из дорогих источников, не имеющих к агроценозам никакого отношения. Современная с/х индустрия – по сути, наиглупейший из всех возможных путей с/х.

ЧТО МЫ ПРОИЗВОДИМ? Невысокая с самого начала, продуктивность с/х в СНГ к концу 20 века упала в полтора раза. Видимо, пора искать причины внутри самого с/х! Давайте трезво посмотрим: что производится в российском с/х, и куда оно девается? Цифры взяты из отчётов конца 80-х.

РАСТЕНИЕВОДСТВО: Ещё недавно Россия выращивала примерно 450 млн. тонн органики урожая. Около 400 млн. тонн скармливалось животным. Лишь 10% биомассы корма превращалось в мясо, яйца и молоко. Остальное перерабатывалось в 300 млн. тонн навоза.

Навоз получают в лучшем случае 5% паровых полей. Да и тот уже потерял больше половины своей энергии и углекислого газа. На пастбища и сенокосы навоз не вывозится никогда.

То есть почти весь бывший урожай полей выветривается в буртах. Ежегодно из них улетает в другие страны около 400 млн. тонн CO₂ и теряется $\frac{3}{4}$ органики. Ежегодный ущерб от их потерь для будущего урожая может достигать 80-90 млрд. долларов. Прибавим сюда около 30 млн. тонн минеральных питательных веществ, не внесённых с самим навозом. Для их компенсации не хватало сил всей нашей промышленности – она производила около 15 млн. тонн удобрений. Это ещё минимум 15 млрд. долларов.

ЖИВОТНОВОДСТВО. С 1970 по 1986 г. российское стадо увеличилось – особенно за счёт свиней и птицы. Однако рост поголовья не означал, что животных стали качественнее кормить. Хватало только сочных кормов. Изрядная доля комбикорма пошла на усиление птицеводства и свиноводства, которое и обеспечило рост поголовья. Намного больше стало грубых кормов: с 1987 г. мы стали заготавливать для КРС солому и ветки. Доля пастбищной травы в рационе коров упала вдвое. И почти вдвое увеличился выход навоза – в частности, в результате худшего усвоения кормов. Вся эта масса была непродуманно рассеяна по нашим просторам и не могла попасть на поля. А в результате постановления «о личных хозяйствах» эта возможность вообще исчезла – весь мыслимый навоз потёк на личные огороды.

ПОТЕРИ ПИТАНИЯ. Из всех поглотительных способностей почвы (механическая, физическая, химическая) самая «плодородная» – биологическая. Биологическое поглощение определяется в основном бактериями и грибами. Их активность прямо определяет плодородие. Микробы не просто фиксируют азот, мобилизуют элементы питания и обслуживают жизнь корней, они ещё и создают для этого среду: накапливают воду, превращают органику в газы и структурируют почву. Буферность почвы – её физико-химическая устойчивость – почти целиком определяется наличием разлагающейся органики. Наоборот, недостаток органики влечёт множественные потери.

АЗОТ. Азот поступает в растения из растительных остатков или из воздуха. В обоих случаях – с помощью бактерий. Одни бактерии переводят азот органики в простые соединения – аммиак и нитраты. Другие – их большинство – фиксируют азот воздуха в органических веществах. Многие из них находятся в симбиозе, помогая друг другу. И практически все азотофиксаторы, даже клубеньковые бактерии бобовых, кормятся углеводами. Без клетчатки, лигнина или сахаров они не станут фиксировать азот! Азотофиксация целиком зависит от притока органики.

Если бы на наши поля вернулась вся органика, азотофиксаторы получили бы больше 60 млн. тонн углеводов и связали бы более 12 млн. тонн азота. Если бы навоз не компостировался, в нём осталось бы ещё около 6 млн. тонн азота. Каждый год мы теряем 18 млн. тонн бесплатного и полезного азота лишь для того, чтобы истратить

деньги на производство 8 млн. тонн вредных азотных удобрений. Если бы все эти заводы делали автомобили, они у нас были бы бесплатными!

УГЛЕКИСЛЫЙ ГАЗ. Фотосинтез – это использование CO₂ для построения органики. Главная составляющая в веществе урожая (до 80%) – углекислый газ. Но в воздухе на порядок меньше CO₂, чем его поглощают растения. Например, свёкла поглощает в день около 300 кг/га CO₂, тогда как в пятиметровом слое воздуха его содержится всего 28 кг. Отсюда ясно: CO₂ для высоких урожаев поставляет почва. И единственный его источник – органика прошлого года. Окисляясь с помощью бактерий, 1 кг углеводов даёт около 2 кг CO₂. Не теряй мы этот углекислый газ, его могло бы хватить на налив 50 млн. тонн зерна. Недобор – 5 млрд. долларов. Мелочь, но всё-таки деньги – у каждой деревни был бы свой аквапарк!

МИНЕРАЛЬНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ. При нарушении баланса минеральные элементы часто вступают в антагонизм и блокируют усвоение друг друга. Посему для растений важна не просто доступность, но и сбалансированный состав питания. А самый лучший баланс элементов – в телах самих растений. Возврат всей органики не просто мобилизует минералы из ППК, но и сам приносит достаточные дозы элементов. Нам, однако, интереснее производить всё это самим, сыпать в почву, а потом бороться с тем, что получилось. Ущерб от потери минеральных элементов, усложнения агротехники и снижения урожаев можно оценить минимум в 25 млрд. долларов ежегодно. Что можно построить на эти деньги, и подумать страшно. Главное, нашим экономистам их не давать!

Примерно таковы наши потери по питанию. Мы никак не поймём простую вещь: вещества из круговорота никуда не уходят – на планете их всегда достаточно. Нам нужна только энергия – чтобы использовать эти вещества снова и снова. **Плодородие – это реализация симбиоза растений и микробов в циклическом процессе круговорота веществ.**

ЭКОНОМИКА СХ ПЛОЩАДЕЙ. Энергии Солнца в Средней России вполне хватает, чтобы синтезировать на гектаре до 100 ц сухой биомассы. Если возвращать достаточно органики, урожай в 25 ц/га – это около 20 МДж топливной энергии, и около 50 МДж – солнечной. Тогда доля солнца в урожае – 70%. **А солнце – единственный бесплатный источник энергии.** Значит, чем больше у нас плодородных угодий, тем больше энергии можно запастись в урожае. Не использовать поля, чтобы сэкономить топливо – очевидная глупость: упущенный урожай уже никогда не вырастет. Что может быть выгоднее, чем ловить даровую энергию Солнца на максимальных площадях? Кроме того, чем больше площадь, тем выгоднее использовать технику, постройки, коммуникации и труд – то есть удобнее концентрировать капитал.

Западная наука не прекращает попытки интенсифицировать с/х – собрать с меньшей площади как можно больше. Доля солнца при этом падает, а вклад внешней энергии взлетает вверх на порядок. Вспомним про 600 МДж, идущих на применение удобрений и известки – да, лучше вообще ничего не пахать и не сеять! Интенсивное с/х – рай для продавцов машин и химикатов, страна же буквально идёт по миру – ищет дешёвый импорт.

Сейчас мы переживаем парадоксальное время: главная часть с/х для любого россиянина – его собственный участок. Мы давно не ждём ничего от государства. Мы привыкли кормиться с дач. Мы освоили высшие технологии малой грядки, стали экспертами в «умном огородничестве». И нам уже трудно поверить в реальность больших площадей.

Мы помним лозунги: частники выращивают 30% мяса и молока и 60% картофеля и овощей! Но мы забыли: корм для этого мяса и навоз для этой картошки рос на десятках миллионов га колхозных полей и бесплатных сенокосов, и возился

колхозным транспортом. Частник получал корма почти бесплатно, мясо продавал дорого, а прибыль тратил вовсе не на будущий урожай корма. «Позволив людям жить», государство хитро спихнуло «пожирание» плодородия на их плечи. Скот, птица и овощи частников росли за счёт умирания общей пашни. Перекройте частнику приток органики извне – что останется от его поля?.. Зная это, люди оставляли себе максимум 2-3 коровы. Авторы постановления не учли (или как раз учли!): нельзя произвести 30% мяса на 5 млн. га частных хозяйств, не используя при этом 30% кормовых площадей -180 млн. га!

Есть тут и другая сторона. Один скотокомплекс на 10 000 голов в варианте подворий – это минимум 3000 дворов и 3000 сараев, вытянутых на 40 км, и возле каждого – куча навоза минимум в 10 тонн в год.

«Если мы будем сидеть в мелких хозяйствах, хотя и вольными на вольной земле, нам всё равно грозит гибель». И сейчас крупные фермеры прямо подтверждают это. Принимая на работу специалистов, они назначают им большую зарплату, но ставят жёсткое условие: никаких коров и свиней во дворе! Личное хозяйство они называют «каторгой и проклятьем русского человека». Всё верно: заботясь о рентабельности хозяйства, нельзя мыслить иначе.

Господа анастасиевцы, мегрэвцы и любители мелких общин! Прошу вас: не спешите «поднимать Россию с колен» на отдельных родовых гектарах – говорите лично за себя. Гектар своей земли – хорошая вещь. Он может прокормить вас плодами и овощами. Но для хлеба, а тем паче мяса и молока необходимо рентабельное земледелие!

Земля на продажу

Прежде всего – прозрачный факт: воспроизводство урожаев шло в природе миллионы лет без всякого участия человека. Разумный урожай – это минимум труда человека + максимум труда почвы.

Мы усердно потеём над плугом, потому что не захотели это понять. По большому счёту, «тяжкий труд земледельца» - религия, удобная для снобов, не способных ценить ни природное плодородие, ни человеческий труд.

Плодородие - главное средство производства и главный источник стоимости в с/х. Кому же оно принадлежит? Почва, как и вообще территория, издавна была **общенародной**. Плодородие – часть глобального круговорота веществ. Оно не может быть ни колхозным, ни государственным, ни частным - это такой же нонсенс, как личный воздух для дыхания или колхозный свет для фотосинтеза. Блага природы – данность для конкретной страны, и делить их в конечном счёте бесполезно. Всё, что мы можем, это стараться использовать их эффективнее.

Земля, в экономическом смысле, не является товаром – она не создана человеческим трудом. Она имеет цену только потому, что совершенно искусственно, путём прямого присвоения, стала собственностью.

Сейчас цену земли определяют по её потенциальному плодородию и удобству использования. Но в любом случае купля-продажа земель – не выход, а тупик. Она не остановит падения плодородия: у нового хозяина остаётся ещё меньше денег на его восстановление.

Кроме того, владение землёй должно означать и владение всеми средствами её использования: коммуникациями, энергией, техникой, веществами. А они опять в руках «феодалов». В результате земля ничего не значит. Расчётная цена чернозёмов - около 200 000 долларов за га, но крестьяне, лишённые техники и денег, готовы продавать паи по 10 долларов за га!

Аховая ситуация самых «продвинутых» стран доказывает: купля-продажа земель определённо вредит земледелию. Ставя наживу выше смысла использования почв,

частная собственность на землю, скорее всего, и является главной причиной деградации мирового с/х.

Истинная цена продуктов

Реальная цена продукта – вовсе не то, что указано на ценнике. Это ответ всё на тот же вопрос: во что реально вылилось стране производство этого продукта? То есть: все затраты на производство, на амортизацию почв, на предотвращение возможного вреда и на возмещение фактического вреда – как от всего цикла производства, так и от самого продукта. Фактическая стоимость – это сумма всех трудов и средств, прямо, косвенно или трижды опосредованно затрагивающих данный продукт - в прошлом или в будущем.

Иначе говоря, в цену помидора реально входит зарплата нефтяников, добывших топливо для производства того самого яда, от которого сейчас лечат почву с помощью особого сорта люпина - автор которого тоже, естественно, в доле. Увы, нам никуда не деться друг от друга – планета такая маленькая!

Но мы до сих пор пытаемся друг друга не замечать. Ситуация в этом смысле уже критическая. В Европе и США идут скандалы: использование в кормах навоза, фекалий и отходов скотобоен приводит к распространению коровьего бешенства. Болезнь передаётся человеку и может вызвать опаснейшую эпидемию. Эпидемия ящура принесла с/х Евросоюза ущерб в 50 млрд. долларов. Учёные пришли к выводу, что азотные удобрения вызывают рак пищевода, и особенно быстро он растёт в Англии. Германия закупает больше половины продукции с/х, став крупнейшим аграрным импортёром, опережающим США и Японию. Больше половины немецких фермеров зарабатывают деньги неаграрными способами. Англия ввозит 3/4 экологически чистых продуктов питания. Интересно, а кому они продают свои, «нечистые» продукты?.. Южная Америка продолжает вырубать леса ради пастбищ, мясо с которых идёт в США на изготовление гамбургеров. И т.д. и т.п.

Никаких земельных реформ при этом не проводится. Истинную цену разных продуктов рассчитал Центр науки и экологии в Нью-Дели. Один гамбургер реально стоит около 80 долларов. Это значит, 2 доллара за гамбургер платите вы, а 78 – крестьяне, почвы и экономика аграрных стран. Как думаете, надолго ли у них хватит терпения?..

Называть такое с/х эффективным – хитрая профанация. Вряд ли найдётся что-то убыточнее, чем высокие урожаи такого с/х.

Урожайность? Нет, рентабельность!

Уже в 1985 г. гектар полей в США потреблял 600 кг нефти, что в 15 раз превышало этот расход у нас: «избалованные» американцы намного больше тратят на очистку водоёмов и рекультивацию земель.

Если поделить энергию урожая на энергию, затраченную на его выращивание, мы получим базовую характеристику разумности с/х - биоэнергетический КПД. В Великобритании 80-х он был равен 0,12, в США – 0,15, в Болгарии – 0,5, в СССР – 0,46. БЭКПД животноводства ещё вдвое ниже. Сейчас он продолжает падать – урожаи становятся всё более «золотыми».

Львиная доля всех этих затрат - поддержание «фактического плодородия». Нужно постоянно рыхлить выпаханную почву, внести удобрения, потом скомпенсировать их вред, а потом защитить ослабленные такой агротехникой растения. Все эти меры только вредят плодородию, и земледелие катится вниз по спирали: чем дороже этот урожай, тем дороже будет следующий.

А учёные внедряют новые сверхпродуктивные гибриды-хищники, новые удобрения, иммуномодуляторы, пестициды. Сельское хозяйство превратилось в чёрную дыру, которая с растущим аппетитом поглощает ископаемые минералы, нефть, электричество, труд и интеллект. Никакие реформы экономики не помогут. В глобальном смысле, существует всего одна экономически оправданная с/х реформа – прекращение деградации плодородия почв.

Пока почвы деградируют, не поможет и рост производительности труда, за который ратуют многие «стратеги». Он лишь немного отодвигает, но никак не исключает удорожания производства. Очень «производительные», компьютеризированные с головы до ног фермеры Европы давно работают на грани фола. С/х большинства европейских стран – дотационное, и дотации по нашим меркам астрономические – от 50 до 800 долларов на гектар! Любая разумная страна должна тщательно оберегать свой рынок от продуктов, которые может вырастить сама. Несмотря на эти усилия, больше половины с/х продукции Европа закупает в «третьих странах».

Энергия органики тратится в основном на циклические процессы повторного использования полезных веществ. Иначе говоря, на динамическое плодородие. Чем меньше энергии прошлого урожая участвует в создании этого, тем труднее заставить растения расти, и тем бессмысленнее наши затраты на этот урожай.

Спасение с/х не в росте урожаев, а в снижении затрат на нормальный урожай.

Кстати, ожидаемую урожайность до сих пор определяют как сумму факторов плодородия и прочих условий – так называемая «многофакторная регрессия». Это очень странно, ведь известно: урожай определяется самым лимитирующим фактором. Пусть питание, свет, защита и стимуляторы – по максимуму, но если нет воды, урожай будет нулевым. На самом деле, урожайность – не сумма, а **произведение разных факторов**.

Многokратный рост урожаев, раскрытие всех биологических возможностей растений, предельное повышение КПД фотосинтеза – мечты, стоящие неоправданно дорого. В природе существует **оптимальное плодородие**, и оно даёт **оптимальный урожай**. Он не самый большой, но **он самый дешёвый**. И именно его дешевизна делает земледелие устойчивым.

Рекордный урожай – ложная цель. Была бы прибыль, а земли нам хватит! Когда нет лишних денег, успех фермера определяет не урожайность, а **рентабельность**. Арифметика тут простая: вырастить 20 ц/га, затратив по 10 долларов, ровно в пять раз умнее, чем вырастить 40 ц/га, затратив по 100 долларов!

Вот моя гипотеза: **с ростом динамического плодородия урожай растёт до оптимума, а его рентабельность – до максимума**. Иначе говоря, рентабельное земледелие возможно только на плодородной земле. И только после того, как урожаи станут стабильными и рентабельными, главным условием успеха станет производительность труда.

Прибавочная стоимость

Экономика возникла как результат строгой жизненной логики. Сначала будущие великие экономисты – Смит, Риккардо, Маркс – долго и продуктивно общались непосредственно с продуктами крестьянского труда: едой, выпивкой, одеждой и пр. Обобщив этот опыт, они вполне осознали: без полей и садов совершенно невозможно не то что производить товары, но даже заниматься научно-экономическими изысканиями. Так в экономике появились две сферы: промышленного производства и сельского хозяйства. Главное, что удалось выяснить, изучая их связь:

1. без труда крестьян и рабочих товары вообще не рождаются,
2. родившись, товары постоянно обмениваются, и

3. при этом они великолепно кормят тех, кто к производству этих товаров вообще ни сном, ни духом.

Более того: люди становятся тем богаче, чем меньше принимают участие в непосредственном производстве товаров. Сей очевидный парадокс вызвал у учёных массу споров – само собой, чисто теоретических. Вопрос о том, почему непосредственные производители остаются самыми бедными, тоже как-то не получил практического развития в экономике. А посему продолжал решаться спонтанно – в виде восстаний, революций и прочей бузы.

Как совместить счастье одних и спокойствие других? Для этого надо изучать и жизнь производителя, и жизнь средства производства - земли, создающей первичные продукты. Тут возникли трудности: сначала о земле почти ничего не знали, потом появились Либих с Тэером... И учёная мысль сбилась с толку. Ясно было одно: **продуктов на земле производится намного больше, чем тратится на их производство**. Оказалось, что и в промышленности рабочий производит больше, чем тратит на себя. Излишек, получаемый с земли, назвали **рентой**. А излишек в промышленности – **прибавочной стоимостью**. Позже Маркс исчерпывающе показал: прибавочная стоимость создаётся трудом. На том и порешили: труд – всему голова, и революции тружеников справедливы.

Однако с крестьянским трудом эта теория не очень вязалась. Все знали: если «земля не родит» - хоть убейся, ничего не получишь. Но Маркс был слишком авторитетен. Экономика сельского хозяйства до сих пор не подошла к сути товара и природе стоимости, и не особо туда стремится. Под средством производства в с/х до сих пор понимается «земля», определяемая как «дар природы», что ничем не лучше религиозных догматов: ведь «дар природы» по определению не воспроизводится трудом, а значит, не может быть экономически оценен!

Разгадка прибавочной стоимости в том, что она неотрывна от средств производства. Исследуя ренту, мы обнаруживаем: стоимость излишка - не результат труда, и не продукт «способности земли», а **произведение фактора труда и фактора средств производства (то есть плодородия)**.

Рента = $k \cdot \Phi$ плодородия $\cdot \Phi$ труда

Труд крестьянина тем эффективнее, чем выше плодородие земли. И наоборот, земля отдаёт тем больше, чем умнее агротехника. Плодородие, как средство производства, воспроизводится трудом!

То же и в промышленности. Прибавочная стоимость - это энергия затраченного труда в сочетании с эффективностью этого труда: смекалкой рабочего, продуктивностью технологии и производительностью машин.

Энергия труда – это, в конечном счёте, результат хорошего питания. Поэтому любая прибавочная стоимость возвращается к земле. В любом труде есть доля стоимости съеденной пищи. А пища содержит стоимость, созданную плодородием. Значит, плодородие – не просто средство производства. Если поломка конвейера влечёт в худшем случае временный убыток, то порча почв ломает ноги всему обществу и заставляет людей братья за оружие. **Плодородие почв - основа всех средств производства**.

Наконец, прибавочная стоимость становится всё более общей. Квалификация работников и эффективность машин может расти бесконечно. Век назад поля убирала ручную всем селом, а через полвека сотни гектаров стал убирать один комбайнёр. Сейчас нормальный трактор целиком компьютеризирован - сам запоминает типичные операции и манёвры. Возможно, через полвека мы будем засеивать сразу все поля, просто сворачивая пространство. Значит, стоимость не зависит от количества работающих на конкретном поле – их будет всё меньше. **Стоимость определяется совокупным трудом всех, кто прямо или косвенно помог её создать**. Например,

урожай впитал труд агрономов, изобретателей и производителей техники, селекционеров, химиков, биологов, изготовителей спецодежды и поваров полевой столовой, и т.д.

Хотим мы этого или нет, сельское хозяйство – база всей экономики. Плодородие – база сельского хозяйства. Но человечество, тысячи лет съедая его, никогда не занималось его восстановлением! А как можно создавать стоимость и удерживать стабильность экономики, постоянно теряя отдачу главного средства производства? Вывод прозрачен: главный закон стабильности экономики - **закон воссоздания динамического плодородия путём организации круговорота органики в агроценозах.**

Почему меняются формации?

*Когда первая обезьяна
на заре цивилизации взяла палку,
остальные начали трудиться...*

Анализ показывает: смена формаций – вовсе не результат «несоответствия производственных отношений уровню производительных сил». С чего бы вдруг возникло это несоответствие, если пищи вдоволь и распределение всех устраивает?..

У революций может быть одна причина: нехватка и удорожание самого необходимого - еды. Через тысячу лет после рабовладения, в СССР, чьи производительные силы были в тысячи раз больше, чем у Римской империи, мы в точности повторили деградацию с/х до лопаты на личном огороде. Как и тогда, это произошло из-за истощения динамического плодородия почв. При первобытном строе добывали пищу и работали почти все. Но земледелие было очень примитивным, и плодородия хватило надолго. Однако рано или поздно возникла нужда захватывать новые плодородные земли. Появились многочисленные пленники, обязанные работать за жизнь. Человек стал собственностью – и возникло рабовладение.

Рабы кормили и себя, и «вольных граждан». Но плодородие вновь истощилось, и жизнь рабов стала невыносимой. Тогда рабам дали волю – но забрали себе землю. Феодализм – чисто юридическое, противоестественное закрепление права владения землёй за немногими.

Бывших рабов привязали к наделам земли и снова заставили работать. Этого хватило лет на восемьсот, но земля снова перестала родить. Чтобы спастись от кризиса, Европа кинулась на новые земли – в Америку и в колонии. «Помогли» и войны, и чума с холерой подсобили - население сократилось весьма заметно. В конце концов настал капитализм – все свободны, но без машин и удобрений «земля не родит», а машины и удобрения – у фабрикантов.

Удивительно, с какой точностью мы отработали весь описанный сценарий через триста лет после Колумба: сначала Россия завоевала соседние страны, затем мы кинулись распахивать целину, затем власть эффективно сокращает население с помощью дикого экономического кризиса и его сервисных реформ, и крестьяне свободны - от техники, химикатов и дорогих семян.

Всякий раз, когда голодающие производительные силы доходят до ручки, с/х переживает упадок. Земли на какое-то время забрасываются в залежь, и плодородие частично восстанавливается. Заросшие сорняками брошенные поля послеперестроечной России – яркая иллюстрация этого явления. Но потомки всегда получают лишь часть бывшего плодородия. **Если суть хозяйствования – истощение почв, результатом всегда будет нехватка благ.** Итог тоже будет один: очередной отказ от способа распределения благ. Срок сытой жизни нового режима зависит

только от того, насколько почвы уже изношены. Кажется, «развитые» страны уже перешли в фазу непрекращающегося кризиса. Они давно живут за счёт аграрных стран тропической зоны. Но и это не надолго: земляне продолжают радостно плодиться, и «третьи» страны - намного успешнее «первых»!

Почти вся человеческая история – добыча и производство пищи. Но вместо того, чтобы развивать эту деятельность, ей буквально свернули шею. Главной целью «грамотных сословий» было не произвести, а отнять! В результате способы отнимания и присвоения благ с помощью огня, меча и юриспруденции развились намного успешнее, чем само с/х. Открыв земледелие, но не умея воспроизводить плодородие, человечество попало в капкан и вынуждено было истреблять самой себя, чтобы выжить.

Агроценозы и до сих пор эксплуатируются всё тем же ущербным способом. Мы верим в миражи - ложные факторы плодородия. На самом деле ни гумус, ни минеральное питание не определяют и никогда не определяли активного плодородия почв. «Очевидность» применения минеральных солей оказалось столь привлекательной, что её изнанку не разглядели ни учёные, ни экономисты. Такая наука привела нас на грань гибели. Увы и ах – она обязана признать свои ошибки или добровольно сдаться в утиль.

Перспектива земледелия

Мы не создали устойчивого земледелия, превратив природные почвы в пашни. Чтобы обойти нехватку почвенной энергии, за последние полвека создано несколько научных направлений и производств. Однако ни новые сорта, ни новые технологии не восстанавливают почвенную базу. А значит, и перспективы у них нет: какой сорт выживет в условиях падающего плодородия?.. Мы продолжаем украшать сук, на котором сидим, не перестав его пилить! Все научные достижения с/х в такой ситуации – не более чем издержки нашего любопытства.

Объективно, с момента возникновения с/х способ ведения хозяйства изменился только в худшую сторону. Древние полеводы хоть как-то пытались вовлекать органику в круговорот, мы же упорно исключаем её из агроценоза. Используя таким варварским способом одни и те же почвы, мы доводим их до полной гибели. Говорить о процветании общества или самих крестьян в таких условиях – верх цинизма. Попытки государства «увеличивать производительность с/х труда» - просто попытки продолжать кормиться за счёт крестьян.

В целом, таково земледелие всей планеты. Техники мелкой пахоты и «нулевой обработки» более рациональны, чем глубокая пахота, но без возврата органики и они не спасают дело. Европа могла бы довести плодородие своих почв до максимума и получать хорошие урожаи очень дёшево. Однако их 70 ц/га – не следствие высокого плодородия почв, а результат огромных доз удобрений. Например, за последний век население в Германии удвоилось, а количество применяемых удобрений выросло в 30 раз! Иначе говоря, **плодородие почв имеет мало отношения к системе земледелия** этих стран. Урожаи их искусственны – и потому заведомо убыточны для экономики. Я уже не говорю о том, что съедобность их продуктов более чем сомнительна – об этом постоянно пишет не только пресса, но и мои тамошние знакомые.

Мы раньше других обломали зубы на этом пути: слишком уж огромная у нас страна. Ну, у нас на квадратный метр не столько долларов, сколько у них. Уже к началу 60-х стало ясно: никакие удобрения не покروют «проедаемое» плодородие. На поля работала гигантская промышленность, но урожаи продолжали падать. Пришлось распахивать целину. Её плодородия хватило на одно поколение, а потом урожаи упали почти на порядок – до 3-5 ц/га. С/х стало окончательно убыточным.

В 1981 г. – как раз на пике производства удобрений и сельхозтехники - государство расписалось в полной беспомощности и нанесло окончательный «двойной удар» по с/х производству: вынесло постановление «о поддержке личных подсобных хозяйств». Этот указ одновременно разрушил и систему производства, и плодородие почв. Акцент окончательно сместился на частный рынок. Вся органика начала сосредотачиваться на 0,5 % земель – в огородах. Самые бедные почвы быстро вышли из оборота. На оставшихся усилили химизацию, чем ускорили и их деградацию. К 1987 г. российское с/х встало на грань, а вскоре тихо легло на дно – и наши брошенные поля начали самостоятельно восстанавливать плодородие с помощью сорняков. Масса крестьян уехала в города, кормившиеся уже из-за границы. Нет худа без добра – мы, видимо, раньше других начали кумекать в правильном направлении!

Сейчас топливо, удобрения и химикаты так дороги, что ставят наших фермеров на грань банкротства. О дотациях мы давно забыли - помним только о налогах. Естественный отбор ещё тот! Если с землёй не повезло, большинство разоряется. Но остаётся тот, кто кумекает. Тот, кто нашёл способ спасти и увеличить плодородие, возвращая земле органику. Среди сотен пахарей, едва сводящих концы с концами в битве за лишний центнер, живут единицы, давно решившие эту проблему. Их поля – наглядные пособия органического круговорота. Они заботятся не об урожае, а о повышении плодородия почвы. Не тратят деньги на пахоту, сокращают удобрения и пестициды. Не боятся ни засух, ни дождей. Их уже не заботит урожай – он стабилен и высок, и никуда не денется. Видимо, поэтому их так плохо понимают соседи и так мало любят районные власти! Но, реально, ничто, кроме их опыта, не спасает мир от аграрного коллапса. Хочу упомянуть о двух таких земледельцах.

Агрофирма «Топаз», руководимая главным кукурузоводом юга, **Сергеем Николаевичем Свитенко** – несколько хозяйств по 2-3000 га. По выражению европейских экспертов, это «русская Айова». Начинал Свитенко с выпаханых почв и полумиллиона долларов долга. Европейская «щадящая технология» требовала новых затрат и 5-6 лет, чтобы начать давать отдачу. Как выживать?! И тут в руки попали труды Овсинского и Фолкнера. За четыре года фирма стала лидером южного региона. Прежде всего, Свитенко заказал для себя, а сейчас уже и продаёт, машину для возврата органики – мульчировщик-измельчитель с захватом 2,8 м. Простой прицеп идёт по стеблестой кукурузы, подсолнуха, пшеницы, а за ним – ровный слой рубленой органики. Кукуруза даёт до 20 т сухого вещества на гектаре! Следом, на скорости 20 км/час, несётся «умный» французский дискатор: диски самоочищаются от мусора, органика перемешивается с верхними 5-6 см почвы, а опорный каток всё это прикатывает. Начинается бурный процесс динамического плодородия, который продолжается и на будущий год. Посев делается французскими же сеялками-комби, которые регулируются под любую влажность, выравнивают семяложе и вдавливают семечко к семечку строго на одну глубину. Всходы – 100%. Глубокое рыхление делается раз в два года лёгким щелевателем (чизель). Большого почве не надо. Тяга орудий – американские трактора «Нью Холанд». При движке в 350 л.с. тяга на крюке – в полтора раза больше, чем у К-700. Колёса шириной 80 см могут дублироваться – получается по 160 см!

За 4 года урожаи кукурузы вышли за 100, подсолнуха – за 40 ц/га. Почва накапливает гумус, её влажность летом – вдвое выше, чем на обычной пахоте. Дозы удобрений снижаются. Все плуги, большинство культиваторов и борон продаются за ненужностью.

«Мы давно не пьём за урожай – он и так высокий. Пьём за прибыль – думаем, как ещё снизить затраты. А вообще-то уже практически и не пьём – некогда!» - говорит главный агроном, Александр Мальцев.

Сейчас «Топаз» заявляет о своих наработках, продаёт все орудия для рационального земледелия и предлагает технологическую поддержку. Ссылки и подробности – в статье «Философия органической мульчи».

Совсем в иных условиях, на мокром севере, на бедных суглинках Владимирского ополья работает заведующий **Юрьев-Польским госсортоучастком, Николай Андреевич Кулинский**. А технология – почти та же: чизелевание вместо пахоты и заделка всей соломы в поверхностный слой почвы. Разница – в севообороте: на севере не обойтись без двух лет клевера, и раз в семь лет – заделка навоза в полупар. Урожай зерна у Кулинского уже десять лет не опускаются ниже 50 ц/га – в 2,5-3 раза выше, чем средние по области. «Смысл не в урожае. Моё лицо – почва» - говорит Николай Андреевич. На графике видно, как ползут вверх гумус, влажность, пористость, содержание основного питания. И при этом постоянно находятся умники, ругающие Кулинского за «брак» - растительные остатки на поле! Подробнее о системе Кулинского – статья «Умные поля Кулинского».

С/Х как основа жизни

С/х – не только база, но и самая наглядная модель мировой экономики. Добывающая часть с/х истощает невозпроизводимые запасы (кроме леса – его можно вырастить). Орудия самые простые, но материалов и труда на их производство уходит максимум. Запасы скоро кончатся, и добывающие отрасли – тоже. Кончатся и все производства, основанные на добываемом сырье. Страна неизбежно потеряет независимость. В перспективе выигрывают те страны, где раньше разовьётся экоэнергетика и технологии использования возобновляемого сырья – растительного. С/х машиностроение более устойчиво, т.к. может работать на собственном сырье, переделывая старые машины в новые. Но и оно должно будет научиться использовать восполнимую энергию Солнца, ветра и т.д.

Производство товаров потребления – самая устойчивая часть с/х. Это практически вечный процесс, зависящий только от Солнца и плодородия почв, которое можно возобновлять бесконечно – как и происходило в природе до нашего появления.

С/х – уникальная отрасль производства. Оно даёт для выживания человека почти всё – от энергии до жилья и одежды. Ведущееся по природным принципам, оно не загрязняет, а наоборот, очищает жизненную среду. При этом с/х – единственная бесконечно воспроизводимая отрасль производства на планете. Это просто целенаправленное превращение энергии Солнца в органику. Срок с/х ограничен лишь остыванием самого Солнца.

Все другие земные отрасли производства используют невозполнимые запасы сырья. Изрядно загадив планету за какую-то сотню лет, эти запасы всё равно скоро кончатся. Слепая индустриализация – тяжкая, но недолговечная болезнь человечества. Хотим мы этого или нет, но не промышленность, а с/х – самая устойчивая производственная деятельность для нашей планеты. Разумная Земля будущего – в буквальном смысле зелёная планета. Это планета совершенной аграрной культуры.

НАУЧНО-ФАНТАСТИЧЕСКАЯ ЭКОНОМИКА

Демократия - это возможность самим выбрать себе рабовладельцев.

Вся идиллия первобытных общин закончилась с изобретением сельского хозяйства! Как только один крестьянин смог прокормить десятерых, девятеро тут же бросили заниматься земледелием. Двое или трое из них, естественно, занялись самой нужной и ценной работой - распределением продуктов чужого труда. Им важно было объяснить

остальным, что они делают, почему берут себе львиную долю ценностей и почему боя их не отдадут. Так и появилась «экономическая теория». Тех, кто работает, она назвала «производительными силами», а способ «законно» отнять у них часть продуктов – «производственными отношениями».

Для удобства присвоения и обмена придумали деньги. Это оказалось так выгодно, что деньгам экономия уделяет на порядок больше внимания, чем природе самих товаров. Изобретена масса видов ценных бумаг, за их исследования получен ряд Нобелевских премий. Результат налицо: **разных денег в мире на два порядка больше, чем эквивалентно стоящих товаров**. Деньги сами стали товаром, и всё запуталось. Чтобы получить ценный товар одной страны достаточно напечатать на станке бумажки другой страны, которые ничего не стоят – и это считается нормальным, хотя подобный выпуск денег ничем не отличается от их подделки.

На самом деле у экономики, как и у любой науки, есть простая суть, и есть цель, без которой сама экономика теряет смысл. Так же, как сохранение плодородия для с/х, **главная цель мировой экономики - выживание всего человечества**. Хочет она этого, или нет. Любая другая цель - продолжение агонии без доступа кислорода. Войны за право хозяйствовать на оставшихся почвах вряд ли оставят кого-то в живых. Выход один - научиться процветать все вместе. Иначе и горячо любимая частная собственность, и удовлетворение изысканных потребностей, и все экономические теории станут тем же, чем стало изобилие роскоши на борту «Титаника».

ПОТРЕБНОСТИ КАК ЦЕЛЬ ЭКОНОМИКИ.

Капитализм - это эксплуатация человека человеком, а коммунизм - наоборот!

Работающий человек создаёт продукт (потребительная стоимость), часть которого использует сам, а часть меняет на другие продукты. Не важно, как – бартером или за деньги. **Важна только честность обмена**.

Но только появился продукт – тут же появляются производственные отношения. Сами они ничего не производят и никакую стоимость не создают. Это просто способ распределить общие блага не в ущерб себе. С его помощью авторы «отношений», не создавая стоимости товаров, эффективно влияют на их цену. Но сначала им нужно было повлиять на наш ум.

Сейчас люди ставят цели двумя способами: «когда рак на горе свистнет» и «когда жареный петух клюнет». Оказывается, чем большему количеству людей цель полезна, тем дольше она осознаётся. Труднее всего мы осознаём общечеловеческие цели. Почему? Потому что есть отдельные люди, которым бесполезна цель большинства. И они нашли идеальный способ отвлечь это большинство от осознания своих целей – свели цели экономики к удовлетворению личной утробы, чувств и воображения. «Всё для блага человека» - классическая цель политической экономии – обычная приманка, морковка для ослов. Вдумаемся самую малость, и увидим: **эта цель принципиально не достижима**. Потребности даже одного человека удовлетворить невозможно – они безграничны по своей природе. И уж точно не помогут удовлетворить чужие потребности! Тысячи кулинарных блюд, поглощаемых сытыми, никогда ещё не делали более сытыми почти миллиард голодных. Если говорить без дураков, упомянутый лозунг реален только в его корректной форме: «Всё для блага человека (имя, фамилия)». В этом виде он тысячи лет и реализуется. Лозунг пролетарской экономии «От каждого по способностям, каждому по потребностям» вытекает из первого, и реализуется так же чётко: у одних берут способности, а другим удовлетворяют потребности.

Как видим, на деле обе экономии стремятся к одному: получить меркантильную выгоду. И неминуемо проигрывают! Любой меркантильный (то есть классовый) подход – тупик для экономики. Вот простая иллюстрация. По реке плывут рядышком две баржи – например, «Коммунизм» и «Капитализм». На первой работает большинство, а блага делятся поровну между всеми. На второй тоже работает большинство, но львиную долю благ имеют «20% обеспеченных». Экономисты этих барж будут до драки спорить, где лучше. Но суть процесса в ином: никто не смотрит вперёд. А там - Ниагарский водопад.

Деградация почв и урожаи ценой чудовищных затрат – ситуация общепланетная. Изобилие в отдельно взятой стране – давно уже миф, превращающий одни страны в спрутоподобных монстров, а другие – в их недолговечные аграрные придатки. Экономика, обслуживающая отдельных людей, патогенна по природе. Экономика, развивающая отдельные страны в ущерб другим, безвыходна, как цепной пёс, который сдуру загрыз своих хозяев.

Удовлетворение потребностей – не цель, а лишь средство. Средство достижения общих целей человечества. Как красиво заметил автор, «вырождение этого средства в цель приводит к динозавризации человечества с последующей его самоликвидацией путём самоедства». И это экономически верно: ведь чем больше труда (стоимости) тратится на ублажение изощренных потребностей, тем меньше усилий можно направить на решение глобальных задач. Очевидно, главным признаком выжившей цивилизации будут как раз разумные потребности.

Настоящая цель цивилизации может быть поставлена только всем человечеством. Тут нет вариантов: эта цель – бесконечное процветание всего человечества. В философском смысле, вероятно – переход в ноосферу, в перспективе, скорее всего – освоение Галактики. Все прочие цели должны подчиняться главной цели. Иначе возникает **противоборство целей – хаос**. Это очевидно.

ТОРГОВЛЯ ХАОСОМ

Производители сигарет в последний раз предупреждают Минздрав!..

Почему же наши цели так противоречивы?

Потому что торговля хаосом – самая выгодная торговля. Достаточно убедить нас, что есть «опасность», и мы охотно платим за «спасение»! **Львиная доля наших потребностей – вера в мифические опасности.** Мы уверены, что не болеть нельзя, что внешность – главное; что дети – глупые, и учить может только учитель, а не жизнь; что деньги может платить только работодатель; что есть плохие страны, войны с которыми неизбежны; что инфляции и кризисы – суровая неизбежность, а не продукт ущербной экономики; что терроризм – происки злых изгоев, а не политика власти; что полиция спасает от преступников, а не прикрывает их; что закон служит справедливости, что власть думает о людях, а пресса пишет правду.

Вместо того, чтобы решать свои проблемы самостоятельно, мы верим страшилкам – и ищем помощи. Вот эти потребности и предлагает удовлетворять хитрая рыночная экономия! Но реальность ещё смешнее: мы сами платим хаосу – и этим поддерживаем его. И хаос благодарно процветает: чтобы зарабатывать на проблемах, их надо создавать! Наше обычное общество – детский сад абсурда: искусственные проблемы, выгодная борьба, доходный ремонт и фальшивая забота, вечная память жертвам, честь и слава героям войн и катастроф – и мгновенное забвение тех, благодаря кому катастрофы не происходят, и остракизм для тех, кто делает ремонт не нужным.

СОБСТВЕННОСТЬ

*Имея что-то своё, ты
лезешь в карман государству!*

С давних времён собственность в цивилизованном обществе – искусственная, сугубо юридическая категория. Можно приехать на остров, и объявить его своим на том основании, что местные жители – «дикари». Можно переписать бумажки, и объявить своим завод. Можно сочинить другие бумажки, и на их основании объявить своим всё электричество, или всю нефть страны. По сути такая «собственность» – способ её владельцев объяснить остальным, что прав тот, кто сперва хитрее, а потом сильнее. И закон, защищающий такую собственность – лучшая крыша для преступников. Но в природе существует реальная, конструктивная форма собственности. Её воплотил в начале 90-х дагестанский мудрец, директор совхоза в селе Шукты, Магомед Чертаев. Я знаю о нём только из его рассказа в прессе, и могу ошибиться в именах. Но суть передам точно.

Как и Тарханов, Чертаев не поверил экономистам. И разглядел прозрачный факт: ни при частной, ни при общественной собственности люди не стали жить намного лучше. Ни та, ни другая не даёт человеку главного – возможности получать пропорционально своему труду. Ни там, ни тут человек не может наращивать своё благосостояние и свободу до пределов эффективности своего труда – везде у него отнимают почти всю созданную им прибавочную стоимость. Стало ясно: «И частная, и общественная собственность одинаково неправильны. Это всего лишь два способа отнять у человека то, что он создаёт».

Вклинюсь с важным пояснением. Один из важнейших законов экономики сформулировал ещё в 50-х Р. Хаббард. Экономическая этика проста: «ненаграждение высоких показателей и награждение низких показателей ведёт к краху всех показателей». Проще: если хорошая работа пропорционально не награждается – она прекращается. Ещё проще: **что награждаешь, то и получаешь**. Если платить зарплату халявщикам, халява становится всеобщим продуктом. Если платить за болезни, все болеют. Если платить всем одинаково, мастерство и трудолюбие становятся предметом насмешек. Наша застойная, то есть уже лишённая энтузиазма уравниловка держалась только на негласной системе награждений – каждый тащил с работы всё, что мог. Но всё равно не удержалась.

Какая собственность делает человека однозначной причиной своего благосостояния, не отнимая ничего у других? Только одна: **собственность на продукт своего труда**. И Чертаев превратил село в «союз собственников». Каждому работнику просчитали долю участия в общем продукте, на каждого завели внутренний счёт для внутренней «валюты». Заработок стал соответствовать реальному продукту. В первый год поверили немногие. Но осенью они получили по продукту – на порядок больше остальных! Всё было честно, и народ быстро стал проникаться. Каждый стал искать способы работать эффективнее, потом ещё эффективнее, а потом ещё. Все руководители были посажены на процент от общего дохода, и их продуктом стало развитие производств. Вклад в общее дело в виде денег или транспорта добавлял процентную долю участия. Через четыре года общая производительность труда выросла в 60 (**шестьдесят**) раз. Юмор в том, что это не фантастика и не рекорды, а обычная, нормальная производительность людей, живущих при нормальной форме собственности.

Жизнь в селе изменилась – всё встало на места. Труд и ум стали главной ценностью. Кто работал, стал уважаемым и счастливым. Строить хороший дом и асфальтировать улицу стало нормальным. Дети стали помогать взрослым – и открыли свои счета. Ещё не родившимся заранее выделяли землю. Свой процент получили старики,

начинавшие строить этот совхоз полвека назад. Врачи стали получать за отсутствие больных, учителя – за то, что дети в них меньше нуждались. Хаос стал невыгоден – и исчез.

Жизнь стала утопически нормальной просто потому, что у людей появилась справедливая, нормальная собственность. Им принадлежит то, чем по природному праву владеет любое живое существо - эффективность их труда. Она не имеет предела - и человек становится ответственным владельцем своего счастливого будущего. Улучшение своего продукта становится его главной профессией.

Именно так выглядит нормальный прогресс нормального общества. Он именно таков - до тех пор, пока собственность на продукт труда не отнята. А если она отнята? Представьте себе несколько миллиардов человек, и ни у кого нет смысла улучшать свою работу. О каком прогрессе тут можно говорить?..

БЮРОКРАТИЯ И ДЕЛОКРАТИЯ

Почему слуги народа всегда живут лучше своего хозяина?..

Закон награждения хорошего продукта абсолютно универсален. Он работает во всех сферах жизни, потому что **самая главная потребность человека – улучшение его жизни**. Везде, где заработок напрямую зависит от востребованного продукта труда, мы видим развитие и процветание. Хороший пример – система глазных клиник Святослава Фёдорова. Когда все получают справедливый процент от общей прибыли, все заинтересованы её увеличить. Те же идеи, но по-своему выразил наш известный политолог и публицист Юрий Игнатович Мухин. Его книгу «Искусство управлять людьми» я также отношу к числу просветляющих книг нашего времени. Прежде всего, Мухин без всякого пафоса, то есть честно сформулировал главный закон поведения любого работника: **человек всегда стремится получить (быть награжденным) как можно больше, а потерять (быть наказанным) как можно меньше**. Заметим: такое поведение совершенно этично. Так ведут себя все живые существа – иначе они погибли бы. Так ведут себя и альтруисты, и лучшие работники, и руководители государства. И система Чертаева процветает именно потому, что он согласился с этим законом. Представим, что человек ведёт себя иначе: не требует награды за труд и не избегает наказаний. Ясно: или сдвинулся, или в глубокой апатии. Вера в такие «идеалы» идеальна для рабов. Для них её когда-то и выдумали.

И вот нормальный человек на работе. Наградить или наказывать его могут две вещи: или доход от своего труда, или начальник. Разница – просто чудовищная! **Если тебя награждает и наказывает твой продукт, он и станет смыслом твоей работы**. Тогда главное твоё хобби – улучшать дело и увеличивать выход продукта. Все находят способы договариваться, всем выгодно помогать друг другу, и производительность растёт параллельно доходам каждого. Тут властвует дело, и система – делократическая. Продукт в такой системе конкретен: это то, за что люди согласны платить. Любой другой продукт – профанация и зря потраченные средства. **Если же тебя награждает и наказывает начальник – он и станет смыслом твоей работы!** Тогда главное – избежать его гнева и добиться его наибольшего расположения. Заметим опять же: в данной ситуации это нормально. Если вести себя наоборот, путь один – в психушку. Посему главным продуктом работы становится расположение начальства. Властвует начальник, и система - бюрократическая. Сама работа при этом теряет вообще всякий смысл.

Думаете, я утрирую? Посмотрите вокруг. Если у вас есть начальник, многое вы можете изменить для улучшения своего дела?.. Гляньте на сотрудников любой конторы: их задача – решить ваш вопрос, но чем они заняты вместо этого? Они работают в поте

лица. Но к делу это не имеет почти никакого отношения, и результат никого не заботит. Недавно, пытаясь заплатить обычный налог за дом, я открыл на двух этажах девять дверей, купил три бланка и получил четыре подписи. А дело состояло в том, чтобы принять деньги и пробить один приходный ордер!

В буквальном переводе, «бюро-краты» - все, у кого есть начальство, власть которого они признают. Но **настоящий бюрократ - тот, кто ставит начальство выше своего дела**. И чем дальше он от дела, тем безопаснее быть таким бюрократом. В управленческих кабинетах смысла работы уже почти не осознают. «Власть начальства» впитывается в кровь, и им начинает казаться, что ждать решения начальника – нормально, выполнять глупое решение – тоже нормально, и ничего не делать из-за накладок в приказах – тоже нормально. Результат не имеет значения. Работы куча – дела ноль.

Истинный бюрократ в принципе ни за что не несёт ответственности. И безответственность его несокрушима - просто в виду геометрического положения между. Жалуются подчинённые – виноват начальник-самодур, а ругает начальник – виноваты лентяи-подчинённые. При этом бюрократ всегда имеет какую-то власть. А с ней – и кусок масла. Ну, просто праздник какой-то!

Поскольку дело никак не влияет на работу, на всё должен влиять начальник. Но он не может за всем уследить, и назначает себе помощников. А те – себе. Знаменитый закон Паркинсона гласит: при уменьшении производства, и даже при полном исчезновении его, численность аппарата не снижается, а продолжает расти. Они всегда найдут, чем занять друг друга, а для оформления банкротства наймут ещё один отдел! И вот такие работники по странной, необъяснимой причине управляют нашим реальным производством. И страной! Они пишут тысячи норм, лимитов и распоряжений, мешающих работать, а потом штрафуют за нарушение этих кабинетных фантазий. Не производя ровным счётом никакого полезного продукта, они потребляют огромное количество ценностей. Не здесь ли зарыта неискоренимость инфляции?.. Управленцы не просто живут за счёт производства, но ещё и мешают ему себя кормить. До такого даже паразиты не додумались!

Мухин предполагает, что именно бюрократия задушила советское производство и привела к его кризису. Доля правды тут, несомненно, есть. Моя гипотеза такова: ввиду особой безопасности жизни, кабинетная бюрократия размножается тем сильнее, чем ближе кризис экономики. И тем помогает его ускорить. Ну, хоть какая-то польза.

В делократическом производстве бюрократия окажется просто не у дел. Для этого достаточно перенаправить поток денег. Вся выручка должна идти не сверху вниз, а снизу вверх – от рабочих к начальству. При этом все получают свой процент от общей прибыли. Рабочие – свой. Бригадиры – долю от процента рабочих. Начальники цехов – долю процента бригадиров. Директор завода – долю начальников цехов. Министр отрасли – долю директоров. Плохой сотрудник просто не удержится – он снизит общий доход, и его тут же попросят заняться чем-то другим. Управлять производством останутся только нужные специалисты, продукт которых все согласны оплачивать. И всем будет хорошо.

Почему же такие разумные системы пытаются воплотить лишь единицы «ненормальных»? Потому что мы считаем нормальным то, как живём. Потому что не хотим думать и боимся отвечать за результаты. Потому что согласны работать задаром и терпеть лишения. Потому что верим в заботливую власть и доброе начальство. Воистину, наше общество – отражение нас самих, и воздаётся нам по вере нашей!

Аминь.