

## О ПЕРЕХОДЕ НА ПРИРОДОЗАЩИТНОЕ ЗЕМЛЕДЕЛИЕ

*Насыров А.Н.*

*Новосибирский государственный педагогический университет, Всероссийская ассоциация экспертов по экотехнологиям, альтернативной энергетике и экологическому домостроению*

При воспоминаниях о послевоенном времени перед глазами возникает картина сева зерновых с сопровождением тракторного посевного агрегата стаей грачей. Каждую весну миллионы пионеров строили домики к прилету скворцов. В настоящее время скворцов почти не видно: весной 2016 года удалось заметить пролет всего одной или двух пары скворцов. Крестьяне же привыкли к стаям коршунов и крупных чаек, вьющихся возле посевных комплексов. Удивительно, не так ли?

А ларчик, как говорится, просто открывается: коршуны – ястребы и чайки пикируют уже не на цыплят или рыбок, а на личинки жуков (кроме разбегающихся мышек или других зверушек). Не стало дождевых червей на полях, садах и огородах, вот и пропали грачи да скворцы. Что же вы натворили с матушкой-землей уважаемые поклонники химизации, полеводы и садоводы с огородниками? Ведь с исчезновением дождевых червей пропадает и плодородие почвы...

Работ Овсинского, Фолкнера и практических достижений нашего современника Анатолия Ивановича Шугурова вполне достаточно, чтобы понять: почва действительно создаёт себя сама — с помощью растений, и пахота — не способ работы на земле.

Итог интенсивной пахотной агрономии за полвека: ТРЕТЬ пахотных земель России уже смыты и сдуты, ШЕСТАЯ ЧАСТЬ – отравлены, и каждый год страна теряет 0,5-1% (до 500 тыс. га) продуктивных почв. АПК ежегодно крадёт у страны основу жизни – поля и их плодородие, требуя на это занятие всё больше дотаций. Такая же ситуация – во многих странах мира.

Эти результаты прямо показывают: **в научной системе земледелия заложены коренные ошибки**. Пора, наконец, исправить их. В целом они уже понятны – у нас есть и **передовая наука, и безошибочная практика**.

В 60-е годы серьёзные работы по беспашотному земледелию начали англичане. Канадцы давно привыкли к поверхностной обработке (да и в России уже «не лыком шиты»). Но вот, в Японии появился человек, удививший всех — фермер Масанобу Фукуока /Курдюмов Н. И. Мастерство плодородия/. Он создал систему земледелия, вообще не требующую никакой обработки почвы, никакой техники, никаких удобрений и химикатов.

Он научно показал, что первичный источник и точка устойчивости всего сельского хозяйства — сама природа.

**Масанобу Фукуока** — человек, на деле доказавший, что цели сельскохозяйственной науки, в целом, ошибочны, а интенсивно-химическое растениеводство вовсе не обязательно, и человечество может без него прекрасно обойтись.

Не используя никаких химических средств, удобрений и техники, без всякой борьбы, опровергая «неоспоримые» научные положения, Фукуока выращивает высокие урожаи, постоянно улучшая, при этом, плодородие почвы и устойчивость своего агроценоза (*экологического сообщества живых организмов в сельскохозяйственных угодьях*).

К моменту написания своей знаменитой книги «Революция одной соломинки» в 1975 году, почва на ферме не вспахивалась (не рыхлилась – А.Н., неточность перевода, скорее всего – как можно пахать японскую почву с консистенцией «горохового супа»?) уже 25 лет, плодородие почвы продолжало расти, а урожай зерновых приближались к рекордным, для индустриального полеводства Японии.

При этом растения *никогда не страдали* ни от голода, ни от вредителей и болезней, ни от сорняков.

Фукуока решил задачу, над которой бьётся наука нового тысячелетия — **создал устойчивый и продуктивный агроценоз.**

**Натуральный метод** Фукуока описывает так.

«Посмотрите на эти поля ржи и ячменя. Их зреющее зерно даёт урожай около 58 ц/га. Я думаю, что это — высшая отметка урожайности в префектуре Эхиме. Это может быть также высший урожай во всей стране, поскольку это — один из ведущих сельскохозяйственных районов во всей Японии. И, тем не менее, *эти поля не были вспаханы (не рыхлились – А. Н.) в течение 25 лет.*

Очередность посевов на этом поле следующая: в начале октября (*за 4-5 недель до сбора риса*) по зреющему рису разбрасываются семена белого клевера. В середине октября (*за 3 недели до сбора риса*) разбрасываются семена озимого хлеба — ржи или ячменя. В начале ноября рис убирают серпами, а затем, поле покрывают рисовой соломой. То же самое — для риса. Озимые зерновые скашивают, приблизительно, 20 мая. За две недели до того, как зерно полностью созреет, я разбрасываю семена риса по полям, занятым рожью и ячменём. После их уборки и обмолота, я разбрасываю по полям их солому. Я думаю, что использование одного и того же метода для посева и риса, и зерновых — уникальная особенность этой системы земледелия.

Если вы пройдёте к следующему полю, то рис здесь был посеян прошлой осенью вместе с озимыми зерновыми. Так что все посевы были закончены к Новому Году».

И всё это Фукуока проделывал вручную, включая и одевание семян зерновых перед раскидыванием в глиняный «бронезилет» (диаметром 10-12мм).

**ПРОЧИТАВ ТАКОЕ**, вам вдруг не подумалось и о возможности реализации такого уравновешенного (и продуктивного) агроценоза и на сибирских просторах? Конечно, без машин нам не обойтись, зерновые поля у нас не в 1 гектар, как у Масанобу (встречаются и в 1000 раз поболее).

Семена основных хлебных культур (у нас всё те же озимая рожь и ячмень, но вместо риса – пшеница, например), в принципе, вначале (до создания спецтехники) можно раскидывать разбрасывателями гранулированных удобрений (типа ПШ -21,6 или использовать разбрасыватель на скоростном шасси с шинами сверхнизкого давления типа РОСА – 05, см. патент №2374809; известны современные примеры скоростного посева озимых разбрасывателями РУМ-5 с пружинной бороной типа «Мечта», и др.).

Для уборки зерновых имеются комбайны с измельчителями соломы и можно даже установить, например, разбрасыватель нерезаной соломы конструкции Пыльника П. А. (Масанобу установил, что через нерезаную солому всходам очередной культуры легче пробиваться к солнышку). Более того, если учесть отсутствие в Природе жатвы, как таковой (срезания растений при уборке семян при созревании), то можно и в чём-то превзойти самого Масанобу, используя очёсывающие жатки.

А белый клевер (и люцерну, например) на первых порах переходного (к натуральному земледелию) периода можно было бы подсевать зерно-травяными сеялками.

И даже вместо уток (или кур), своим помётом ускоряющих разложение соломы в поле у Масанобу, можно использовать внесение вместе с семенами сильных штаммов

природных бактерий (кольцовской разработки – по Коневу А. А.), Бактофит СК и Гуминатрин, в частности.

Однако, разбрасывать семена за 2 – 3 недели до уборки урожая (без заделки в почву, и предпосевного рыхления, как Фукуока) будет можно только на подготовленном предварительно поле, очищенном от сорняков, с поверхностной мульчей хорошего, как минимум, качества и не менее качественной оболочки у глиняной (или иной) капсулы. А для уборки урожая необходима техника (комбайны, автомобили или тракторы с прицепами для вывозки урожая) в «домашних тапочках» (известны шины низкого и сверхнизкого давления), чтобы не повредить проростки (из разбросанных семян). А ещё лучше, если избавиться от уборочных МОНСТРОВ на полях с постепенным переходом на скоростные легкие комбайны, прицепные к легким тракторам. Нужда в посевных МОНСТРАХ постепенно исчезнет, если их заменить на быстроходные разбрасыватели на узких шинах и низкого (или сверхнизкого) давления. Для всего этого и решения сопутствующих проблем складывается переходный период. В частности, будет ему присуща щадящая поверхностная обработка почвы, но только в виде рыхления весной в процессе боронования всходов (и подсева озимой культуры, и бобовой) с использованием легких сеялок и борон (по технологиям совместного возделывания с проявлением эффекта «края поля» («густо – пусто» Овсинского – Конева). Не забудем и про рекомендацию Масанобу, что «Сорняки играют свою роль в создании плодородия и сбалансированного биологического сообщества. Основной принцип таков: сорняки надо сдерживать, но не уничтожать». (В аварийной ситуации (при «разгуле» сорняков) можем применить радикальнейшее средство – растениезаменитель Р – 4.2). По сути получается у нас нечто похожее на пресловутое No-till, да только без «химии». (А «пресловутое» потому, что вся реклама No-till со справедливой критикой глубокой вспашки заканчивается призывом к приобретению химических ядов, да устаревшей техники заморских или европейских фирм).

(Напомним, каким ответственным (и скрупулёзным) уход за всходами был у Овсинского И. Е.: «Полыньники я пускаю раза два осенью на озимь, весной же пропалываю два-три раза, как озимые, так и яровые посева, смотря по тому, насколько почва трескается, забивается проливными дождями и т.д. Разбросные посева бороную сейчас же, как только растения укрепятся в почве настолько, что борона их не вырывает. При мелкой вспашке это наступает скоро, и растеньица **в капиллярном слое держатся крепко**. Борона придавливает растеньица до земли и наклоняет их, вследствие чего **второй раз я бороную дня через два**, когда растеньица поднимутся. Потому что, двукратное сразу боронование могло бы ещё больше повредить наклонённым уже растениям. Дня через два, когда замечу, что есть ещё трещины, я **бороную третий раз**, когда же после этой операции пройдет дождь и забьёт почву, то, **после дождя, ещё раз бороную**». И это всё для поддержания условий атмосферной ирригации («сухой полив»). И у Шугурова А. И. такое же внимание к всходам).

**Можем принять тот вариант Фукуоки, когда высеваются вначале озимая культура (на фоне белого клевера). Только у него это происходило осенью, а у нас – лучше в весеннее время. Да и белый клевер у нас приемлем только на заболоченных или других низинных почвах (лучше люцерна, или люпин). Попутно отметим, что посева озимых культур под покров яровых являются давно отработанной обычной практикой.**

Для периода постепенного перехода на зеленые технологии (без удобрений и ядохимикатов) ныне располагаем ресурсосберегающей технологией возделывания озимых и яровых зерновых культур с бобовыми многолетниками и возможностью снижения расхода ГСМ и других прямых затрат на подготовку почвы и посевные работы - до 2-х раз, уменьшения потребности в семенах, лучшей зимовки озимых, устойчивости к

полеганию, повышения урожайности (на 20 – 50 процентов, без удобрений!). Это оказывается возможным, в частности, при совместном разбросном посеве яровой пшеницы вместе с озимой рожью (от 1,0 до 1,5 обычной нормы высева), когда снижение плотности растений на поле компенсируется: у озимых - повышением продуктивной кустистости (в связи с удлинением вегетационного периода из-за весеннего посева), а у яровых - созданием при посеве условий для проявления эффекта «края поля», с реализацией черезполосного или прерывистого посева семян озимых и яровых культур.

Технология защищена 23-мя патентами РФ, а расходы на ее внедрение могут полностью обеспечиваться (и перекрываться) получаемой при этом экономией затрат. Для реализации указанной выше технологии имеются оригинальные решения по использованию и модернизации посевной техники (типа «Омичка», СУЗТ-4, СЗТ-3,6, СЗУ-3.6, СЗП-3.6, «Обь-4», «Обь – 6,5 ПН – ЗТ», «Обь – 8,0 – ЗТ» и др.) и другие элементы технологии, в том числе усадебный вариант с использованием средств малой механизации (на основе мотоблока). Варианты технологии апробированы в хозяйствах Самарской и Новосибирской областей, Республики Татарстан при посевах яровой и озимой пшеницы, ячменя, озимой ржи, полбы.

В последние годы распространяются бинарные технологии возделывания подсолнечника и других пропашных культур, а также зерновых, с бобовыми культурами (ДонГАУ, Н. А. Зеленский). Однако, из-за сложившихся экономических условий им удалось достичь пока только частичного решения проблемы возрождения плодородия почв, поскольку используются азотные удобрения и некоторые ядохимикаты (ныне повсеместно лукаво называемые средствами защиты растений: гербицидами, пестицидами...).

Самая большая сложность перехода на природозащитное земледелие видится в сверхкомплексном характере этой проблемы: ни одному из зернопроизводителей решение в полной мере не подъемно, а одного Шугурова А. И. на всю Россию не хватит. Да и ему тоже не изготовить, в частности, специальные для семян зерновых культур дражирователи и разбрасыватели, дабы обеспечить надлежащее качество всходов. (Но может обойдёмся подбором баковой смеси для серийных инкрузаторов типа ПС-10? Пока не знаем).

Однако, каждый из думающих о будущем фермеров способен уже с весны 2017 года попытаться сотворить подобный агроценоз на одном из своих полей, используя подручные средства и природную смекалку. Например, к озимой ржи осеннего посева (2016 года) попробовать в сроки боронования озимых (весной 2017 года) подсеять рожь того же сорта разбрасывателем удобрений, например, бороной типа «Мечта», или сеялкой типа СЗУ-3,6. При этом норму высева можно уменьшить раза в 3-4 (в связи с повышенной плотностью почвы, плюс удлинение периода вегетации при весеннем посеве). А может кто-то успеет на этом же поле подсеять бобовую травку люцерну... А весной следующего (2018) года снова подсеять такую же рожь (и поухаживать за бинарными всходами), собрать урожай ржи и семян люцерны. И только на третий (2019) год может кто-нибудь рискнет на подсев кроме ржи ещё и овса (1/4 нормы, разбрасывателем типа ГУМАН-2 на узких шинах, за 3 – 4 недели до уборки урожая ржи) с перспективой к урожаю ржи добавить и зелёнки овсяной или сенажу (коль овёс не успеет вызреть). (Кому не нравится рожь или овёс, тот может поработать с озимой пшеницей и ячменём, да гречихой для пчёл, например). И есть надежда на решение к 2019 году проблем разработки (и производства) специальных дражирователей (и разбрасывателей) для семян зерновых культур.

А если нет готового поля с озимой рожью (или пшеницей), то яровую пшеницу можете посеять сразу же с озимой рожью черезполосно с проявлением эффекта «края поля» (сеялкой типа «Омичка», СУЗТ-4 «ХАРАША», модернизированной СЗУ-3,6, или

СЗП-3,6 и СЗТ-3,6 с дисково-анкерными сошниками, и др.). Этой же весной (2017 года) в период боронования всходов яровых к тому добавить (поперек всходов или по диагонали) люцерну (или клевер, и может люпин). А весной 2018 посеять такую же рожь и т. д., как уже было выше расписано (для готового поля)....

Для подобной самодеятельности есть и другие варианты. Однако, по большому счету, необходима координирующая поддержка государственных структур, которые, к счастью, располагают всем необходимым.

Существо инициативы заключается в создании **учебно-исследовательских центров по внедрению технологий совместного возделывания яровых и озимых зерновых вместе с бобовыми культурами с проявлением эффекта края поля и восстановлением плодородия почв** при образовательных учреждениях аграрного профиля с дополнительным материально-техническим обеспечением учхозов (и других опорных хозяйств) для подготовки специалистов **в зернопроизводящих субъектах Российской Федерации** по аграрным технологиям 6-го уклада и инициирование саморазвивающегося перехода зернового рынка и отечественного сельхозмашиностроения на эти технологии.

В составе такого центра может быть небольшая группа из преподавателей и сотрудников, проводящих вместе с учащимися опытно-исследовательскую работу для установления с учетом местных условий оптимальных параметров и создания в учхозе показательных устойчивых агрофитоценозов по основным хлебным культурам, а также инженерно-технический персонал для эксплуатации (и модернизации) специальной посевной (и уборочной) техники и автомобильной мастерской.

Процесс внедрения вышеназванной технологии может осуществляться в дальнейшем по нижеописанной схеме и на договорной основе.

ЗАКАЗЧИК (сельхозпроизводитель) выделяет посевные машины для их подготовки к севу по предлагаемой технологии под руководством ИСПОЛНИТЕЛЯ (Аграрный университет). Модернизация старых сеялок осуществляется в мастерской ЗАКАЗЧИКА в летнее время автомобильной бригадой центра ИСПОЛНИТЕЛЯ. Отдельные специальные материалы и комплектующие могут поставляться ИСПОЛНИТЕЛЕМ. ЗАКАЗЧИКОМ выделяются посевные площади, семена, техника и другие необходимые ресурсы для проведения сева и уборочных работ по новой технологии.

На первом этапе внедрение новой технологии с использованием и регулировкой новых (типа «Обь-6,5 ПН-ЗТ», СЗУТ-4) или модернизированных сеялок и типа СКП-2,1 («Омичка»), а также разбрасывателей (типа Туман – 2) и растениезаменилителя типа Р -4.2 «Еруслан», быстроходного прицепного комбайна с очесывающей жаткой типа ЭРА-5 (при установке шин низкого давления на уборочной технике) , осуществляется силами ЗАКАЗЧИКА под руководством представителя ИСПОЛНИТЕЛЯ в мастерской ЗАКАЗЧИКА (и на опытном поле) с целью определения наиболее эффективных для условий хозяйства вариантов технологии. На втором этапе составляется и реализуется программа внедрения новой технологии в масштабах хозяйства при авторском сопровождении исполнения. (Автомобильная бригада в составе 2-х или 4-х человек способна в год обеспечивать внедрение технологии на 3 – 10 тыс. гектарах посевных площадей, с охватом до 5 хозяйств одновременно).

Подготовка специалистов может осуществляться прежде всего в Аграрном университете (г. Новосибирск) и Аграрном университете (г. Казань), а затем и в ДонГАУ (г. Ростов – на – Дону), Аграрном университете (г. Иркутск) и АлГАУ (г. Барнаул).

**Цель инициативы.** К 2021 году запустить саморазвивающийся переход на массовое инновационное возделывание зерновых с восстановлением плодородия почв по «зелёным» технологиям.

**Результаты (контрольные показатели).** Результаты выполнения инициативы могли бы контролироваться по четырем основным показателям.

Первый показатель – количество введенных в эксплуатацию учебно-исследовательских центров в указанные периоды.

Второй и третий показатели – финансовые затраты со стороны государства (и частных инвесторов) на оснащение учхозов посевной и уборочной техникой, адаптированной для реализации новой технологии, а также специальными (для семян зерновых) дражирователями (и разбрасывателями) и на расширение производственных мощностей производителей машин для совместного возделывания зерновых и бобовых многолетних культур, таких как ОАО «САД» (г. Краснообск, НСО), ООО «ХАРАША» (г. Лаишево, Татарстан), Алтайсельмаш (г. Барнаул), ООО «Конструкторское бюро «ЕРУСЛАН» (Ростовская обл.), «ПЕГАС-АГРО» (г. Самара) и запасных компонентов к ним – ООО «НПФ «Агромаш» (г. Краснообск, НСО), а также на приобретение частными инвесторами посевных (и уборочных) новых машин и специальной техники для опорных хозяйств в обмен на экологически чистую зерновую продукцию (доходная часть проекта). Их доля может быть не менее 30% всего объема инвестиций. Однако, на частные инвестиции можно рассчитывать только в конце переходного периода, когда заработают первые агроценозы (по основным хлебным культурам). Поэтому необходимы превентивные инвестиции со стороны Государства на поддержку разработок и производителей спецтехники...