

11. Неудачин В.В. Реализация стратегии компании: финансовый анализ и моделирование. – М.: Изд. дом «Дело» РАНХиГС, 2012. – 168 с.
12. Финансовый менеджмент: теория и практика: учеб. / под ред. Е.С. Стояновой. – М.: Перспектива, 2001. – 656 с.



УДК 332

В.В. Лазовский, Н.В. Цугленок, Н.Н. Зайцева

**ИННОВАЦИОННЫЕ ПРОЕКТЫ В СИСТЕМЕ МЕР ПО УСТОЙЧИВОСТИ И БИОЛОГИЗАЦИИ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА
(на примере ООО «АТАЛАНУ» Чувашской Республики)**

На основе проведенных исследований авторы полагают, что предложенная и уже частично реализованная система мер по устойчивости и биологизации сельскохозяйственного производства отвечает мировым правилам ведения хозяйственной деятельности и дает реальную возможность аграрной отрасли страны успешно конкурировать на глобальном рынке продовольствия.

Ключевые слова: сельскохозяйственное производство, меры по устойчивости и биологизации, инновационные проекты.

В.В. Lazovskiy, N.V. Tsuglenok, N.N. Zaytseva

**INNOVATIVE PROJECTS IN THE SYSTEM OF MEASURES ON THE AGRICULTURAL PRODUCTION
STABILITY AND BIOLOGIZATION (ON THE EXAMPLE OF THE PUBLIC JSC "ATALANU"
IN THE CHUVASH REPUBLIC)**

On the basis of the conducted research the authors consider that the offered and already partially realized system of measures on the agricultural production stability and biologization meets the world requirements of conducting economic activity and gives real possibility for the country agrarian branch to successfully compete in the food global market.

Key words: agricultural production, measures on stability and biologization, innovative projects.

Деятельность любого сельскохозяйственного предприятия практически на всей территории России сопровождается неблагоприятными климатическими условиями. Говоря об устойчивости производства, в первую очередь необходимо учитывать реально повторяющиеся засухи разной степени проявления (от небольших до жесточайших). Наука и практика освоили ряд приемов, позволяющих снизить потери от таких явлений, но преобразовать климат нам вряд ли удастся, тем более, что негативный опыт «исправления» природы страна имеет (сталинский план преобразования природы, целина, мелиорация).

В распоряжении аграриев находится очень ограниченный набор средств и приемов, обеспечивающих частичное сглаживание неблагоприятных климатических проявлений. К ним относятся мероприятия по сохранению почвенной влаги, увеличению КПД ФАР и снижению потерь продукции на всех этапах ее производства. От степени освоения и умения использовать современные достижения науки и передового опыта, собственно, и зависит успех каждого предприятия.

Но даже при освоении всех современных приемов землепользования добиться устойчивости производства на уровне стабильности всех технологических показателей не представляется возможным, но сгладить выходные параметры полеводства и животноводства возможно, прибегая к определенной системе мер, основанных на использовании инновационных проектов различной направленности.

Восстановление продовольственной безопасности страны в первую очередь зависит от эффективности действующих предприятий, а колебание урожайности культур из года в год влечет как экономические потери самих производителей, так и меняет не в нашу пользу конъюнктуру глобального рынка продовольствия, что усугубляется еще и правилами ВТО, в которую мы необдуманно вступили.

ООО «Аталану» начало свою деятельность в 2003 году с освоения технологии производства картофеля с междурядьем в 140 см. Эта технология характеризуется двумя моментами: первый – она реализуется на базе отечественной техники с небольшими переделками под это междурядье; второй – на одинаковую, с обычной технологией (междурядье в 70 и 90 см), площадь возделывания требуется значительно меньше семян и других затрат.

Проведенный в 2006 году ООО «Аталану» опыт выращивания картофеля с междурядьем 140 и 70 см на площадях по 1 га подтвердил преимущества ресурсосберегающей технологии. В расчете на 1 га получены следующие показатели. Снижение всех затрат на 33 %, в том числе: на семена – 57 %; на ГСМ – 27; на удобрения – 28; на ядохимикаты – 27; на зарплату – 14 %.

Урожайность повысилась на 15 % и составила 200 против 175 ц/га по обычной технологии. При этом выход товарного картофеля увеличился на 12 % (190 против 170 ц).

Рентабельность по общей прибыли составила 72 против 10 % по традиционной технологии.

На начальном этапе освоения технологии, сводившемся к выработке системы агрономических и инженерных решений, направленных на создание наиболее благоприятных условий для вегетации растений, экономические показатели хозяйства оказались следующими (табл.1) и позволяли вкладывать средства в развитие производственной базы, закупку автотранспорта и тракторов, элитных семян.

Таблица 1

Основные показатели работы ООО «Аталану»

Год	Площадь под картофелем, га	Урожайность, ц/га	Себестоимость, руб/кг	Рентабельность, %
2003	30	165	3,39	22
2004	46	148	3,03	54
2005	75	160	2,27	10
2006	70	200	2,75	96
2007	50	102	3,86	22
2008	40	177	4,5	31
2009	50	151	4,67	35
2010	50 *	140*	47,54	-
2011	50	102	9,71	12
2012	40	115	9,28	6

* – урожай на 45 га списан.

Непрерывный рост цен на минеральные удобрения и энергоносители (табл.2) заставил перейти на производство только элитных семян, но и этот продукт не принес достаточной финансовой устойчивости. Неблагоприятные условия осени 2008 года привели почти к полной финансовой несостоятельности предприятия, что послужило толчком к переходу на иной уровень оценки различных инновационных проектов и выбору некоторых для ускоренного освоения. А жесточайшая засуха 2010 года, когда из 50 га плантации картофеля только на 5 га удалось собрать урожай, подтвердила целесообразность такого направления.

Таблица 2

Основные виды затрат

Год	Затраты на все виды минеральных удобрений, тыс.руб.		Затраты на ГСМ, тыс.руб.		Затраты на электроэнергию, тыс.руб.		Итого, тыс.руб.	
	Всего	На 1 га	Всего	На 1 га	Всего	На 1 га	Всего	На 1 га
2003	87,6	2,9	180,4	6	-	-	286,0	9,5
2004	174,1	3,8	228,2	5	-	-	402,3	8,7
2005	357,2	4,8	275,4	3,7	-	-	632,6	8,4
2006	425,0	6,1	315,6	4,5	48	0,7	788,6	11,3
2007	224,5	4,5	356,5	7,1	101	2	682,0	13,6
2008	286	7,1	378,9	9,5	57	1,4	721,9	18,0
2009	311	6,2	307,8	6,2	132	2,6	750,8	15
2010	185,5	3,7	351,3	7	153	3,1	689,*	13,8
2011*	-	-	476,1	9,5	133	2,7	609,1	12,2
2012**	116,8	2,9	424,1	10,6	120	3	660,9	16,5

* – минеральные удобрения не вносились. ** – только известкование почв.

Если на первый план инновационной деятельности выводить экономическую, технологическую и организационную устойчивость, то реально на нее в хозяйственных условиях можно влиять системой программирован-

ных урожаев, основанных на локальной мелиорации. Если же учитывать экологизацию производства, то необходимо прежде всего ограничить применение минеральных удобрений и постепенно отказаться от них вообще.

Анализируя литературные источники и сведения из опыта других регионов [1], было принято решение использовать идею [2] устойчивого саморазвития на основе замкнутости производства с максимальным использованием метода метабиоза в технологических циклах. В рамках этого решения была сформирована программа этапного освоения в 2011–2015 гг. 21 проекта, проранжированного по нескольким критериям (табл. 3).

Таблица 3

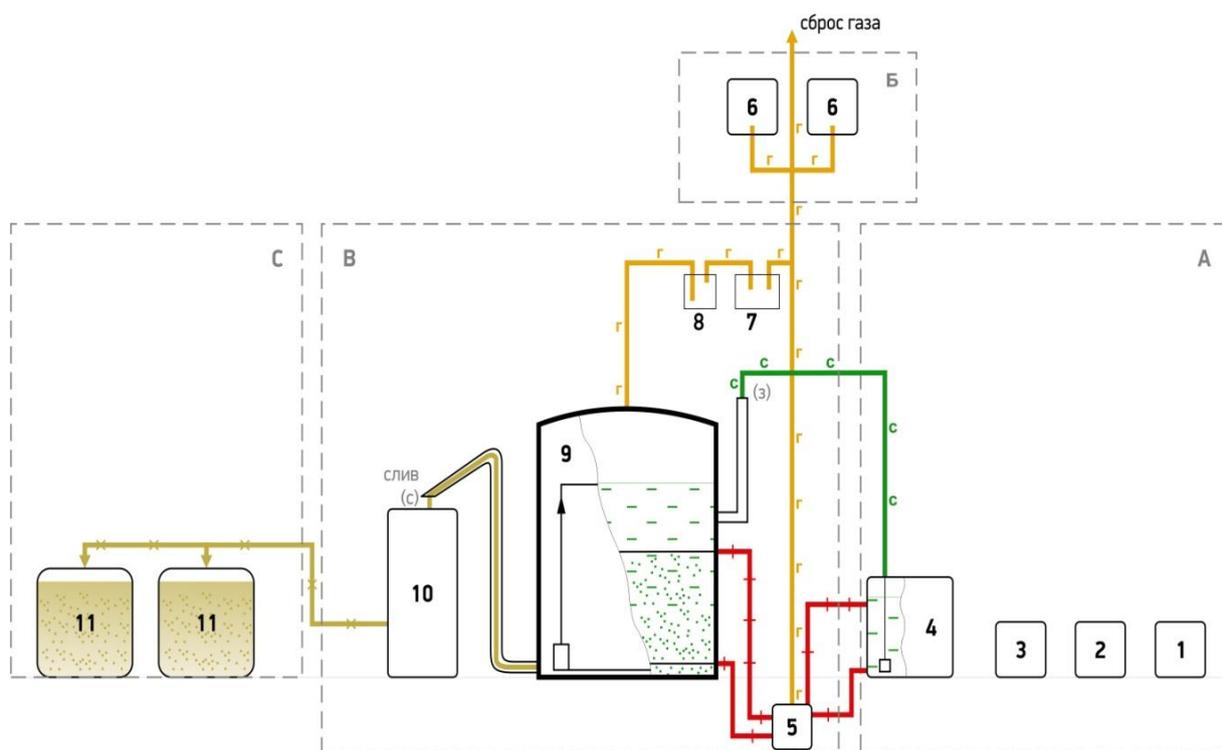
Ранги проектов по принятым критериям

№ п/п	Проект	Критерии оценки (ранги)					Сумма	Место
		Эмпирические			Числовые			
					Экономические	Энергетические		
1	Биологическое земледелие	17	18	6	-	-	-	-
2	Замещение химических средств	14	3	4	21	-	-	-
3	Частичное замещение минеральных удобрений	15	4	5	23	-	-	-
4	Капельное орошение	2	9	7	3	5	26	2
5	Производство «мраморного» мяса	12	19	20	15	12	78	17
6	Ферма по откорму свиней	4	11	11	17	13	56	10
7	Мини-ферма кролиководства	1	12	2	4	20	41	5
8	Мини-птицеферма	3	10	9	16	21	59	11
9	Разведение гусей	6	16	10	12	11	55	8,9
10	Закладка сада с пасекой	20	20	16	18	14	88	16
11	Прудовое хозяйство	5	5	8	14	6	38	3,4
12	Производство чипсов	8	17	12	13	16	66	12
13	Убойный пункт	9	13	13	22	17	84	15
14	Участок выделки шкур	10	14	14	19	18	75	14
15	Пошивочное производство	11	15	15	10	19	70	13
16	Производство жидких удобрений	7	1	1	8	8	25	1
17	Промышленный биореактор	13	2	3	20	15	53	7
18	Создание мини-ГЭС	18	6	17	6	3	50	6
19	Использование газа в быту	19	8	18	9	4	58	-
20	Использование газа в двигателях	16	7	19	11	2	55	8,9
21	Производство картофеля	21	2	6	2	7	38	3,4

Три первых ранга получены экспертными оценками по различным исходным критериям оценки. Экономическая оценка осуществлялась по Леонтевскому принципу сравнения «затраты – продукция». Энергетический критерий отражает по сути тот же принцип, но уже в оценках затрат энергии, и ее получение в тех или иных продуктах.

В полученном списке на первом месте оказался проект по переработке отходов производства (ботва картофеля, некондиционные клубни, зерноотходы, бытовые отходы и т.д.) в биореакторе с получением жидких удобрений и биогаза.

Анализ установок в различных регионах страны и зарубежья показал, что действующих установок, отвечающих требованиям небольших хозяйств (объем реактора не более 10–15 куб. м), с приоритетной задачей получения биоудобрений не существует. На протяжении 2011–2012 гг. в процессе изучения, проектирования, изготовления и модернизации в ходе эксплуатации экспериментальной установки (объем 8 куб.м) удалось прийти к окончательной схеме подобных устройств с устойчивыми параметрами протекания процесса сбраживания различных видов сырья с получением жидких биоудобрений, эффективно влияющих на почвообразовательные процессы и культуры севооборота (рис.).



Условные обозначения на схеме

- 1. Емкость для хранения и нагрева воды
- 2. Ванна для мойки корнеплодов
- 3. Измельчитель корнеплодов
- 4. Подготовительная емкость с насосом для подачи субстрата в биореактор
- 5. Водогрейный котел
- 6. Газгольдеры
- 7. Газовый счетчик
- 8. Водяной затвор

- 9. Биореактор - утепленная полиэтиленовая емкость с насосом гидроперемешивания и нагревательным змеевиком, заливной (з) и сливной (с) горловинами
- 10. Промежуточная приемная емкость биоудобрений
- 11. Емкость для хранения биоудобрений

- А - Помещение подготовки сырья и субстрата
- Б - Газгольдерная

- В - Помещение биореакторной с газовым счетчиком, водяным затвором, приемной емкостью
- С - Помещение для хранения биоудобрений (3-х месячный запас)

- Линии трубопровод**
- с с с - подачи субстрата
 - г г г - биогаза
 - — — - теплоносителя (горячей воды)
 - — — - биоудобрений

Технологическая схема переработки органических отходов в биореакторах анаэробного разложения

Лабораторный анализ полученных удобрений подтвердил их сбалансированность по питательным веществам и возможность замены ими минеральных удобрений, что уже осуществлено в хозяйстве в сезон 2011–2012 годов. Одновременно проводится работа по разработке способов и норм внесения жидких биоудобрений. При этом взят курс на внесение удобрения в ходе выполнения основных агротехнических операций. С этой целью ООО «Аталану» в 2011–2012 гг. изготовило устройства для внесения жидких биоудобрений в процессе дискования и культивации, междурядной обработки посадок картофеля. Опыт двухлетней работы хозяйства по изучению свойств биоорганических удобрений подтверждает возможность замены минеральных удобрений биоорганическими и замены при предпосадочной обработке семян картофеля химических средств защиты растений биоорганическими. При этом стоимость биоорганических удобрений в 3,5–4 раза дешевле минеральных.

В 2011 году были также проведены испытания капельной системы орошения с одновременным внесением биоудобрений. Испытания показали, что на орошаемых участках урожайность картофеля выше на 35 %.

Внедрение капельного орошения потребовало строительства двух водохранилищ объемом накопления 8000 куб.м и 800 куб.м, капитальное обустройство которых предусмотрено в 2012–2014 годах. Наличие водоема повлечет реализацию проекта по карповому хозяйству и созданию мини-ГЭС мощностью до 10 кВт.

Приведенный список проектов (и их ранжирование) может расширяться за счет других проектов, экономические или энергетические показатели которых наилучшим образом соответствуют складывающейся ситуации как внутри хозяйства, так и за его пределами.

Пионерская специализация по картофелю противоречила принципу саморазвития, когда все последующие проекты планировалось реализовывать за счет накопления средств от освоения малозатратных проектов, не прибегая к внешнему заимствованию. К таковым был причислен проект по кролиководству, но конъюнктура рынка подтолкнула к принятию решения в пользу картофеля, что в итоге привело к замедлению

темпов перехода к устойчивости и биологизации. Попутно следует отметить негативную роль государственных структур и банковского сектора, отнюдь не способствующих развитию малых форм хозяйствования на земле.

Среди приведенных проектов есть группа, которая не имеет прямого отношения к отрасли, но имеет существенное значение в плане устойчивости и экологизации. Речь идет о проектах, реализующих замкнутость производства и глубокую переработку сырья. Почему, например, запланированы производство, очистка и вакуумная упаковка картофеля? Во-первых, переработка клубней на месте дает постоянно дополнительное сырье для биореактора и полностью утилизируется в нем, во-вторых, этот продукт может реализовываться круглогодично учреждениям социальной сферы.

Проекты, связанные с содержанием свиней, кур, кроликов и КРС, помимо основного предназначения, играют важную роль в повышении эффективности работы биоустановок, поскольку отходы этих производств являются высокоэнергетическими, значительно улучшают качество биоудобрений и способствуют повышенному выходу их и газа.

Многоотраслевое ведение производства позволяет решить завершающе важнейшую задачу – замкнутость циклов и использование принципов метабиоза, когда предприятие на полях севооборота получает экологически чистую продукцию для собственной переработки, внешней реализации и внутреннего использования для животных. Все отходы перерабатываются и в виде жидких органических удобрений вносятся на поля севооборота, а излишки реализуются на рынке. При таком технологическом построении производства достигается не только устойчивость и биологизация, но и прерывается многолетняя цепь замкнутого движения сорняков и гельминтов, что окончательно делает производство экологически чистым.

Следует также отметить, что подобный уклад при наличии внешних природных особенностей, связанных с естественными или искусственными водоемами, а они имеются повсеместно, может решить важнейшую задачу страны – не допустить обезлюдения ряда территорий, особенно в Сибири и на Дальнем Востоке, решая при этом и задачу продовольственной безопасности государства.

Полагаем, что предложенная и уже частично реализованная система мер отвечает мировым правилам ведения хозяйственной деятельности на земле (сформулированы ООН в 1992 году) и дает реальную и, скорее всего, единственную возможность аграрной отрасли страны успешно конкурировать на глобальном рынке продовольствия экологически чистой продукцией.

Литература

1. Саморазвитие сельских территорий – важная составляющая продовольственной безопасности страны (методология построения системы) / *В.М. Баутин* [и др.]. – М.: ФГНУ «Росинформагротех», 2004. – 468 с.
2. Развитие сельских территорий России (системный анализ и модели формирования) / *В.В. Лазовский* [и др.]. – М.: Изд-во ДПОС АПК, 2009. – 391 с.

