

Процесс технического перевооружения ведущих промышленных и сельскохозяйственных предприятий, отраслевых НИИ и т. п., имеющий место в настоящее время, требует также и обновления материально-технического и программного обеспечения для решения задач компьютерного инженерного анализа. Альтернативы этому нет ввиду жесткой конкуренции на отечественном и мировом рынках.

---

#### Литература

1. Зенкевич, О. Метод конечных элементов в технике / О. Зенкевич. — Москва : Мир, 1975. — 539 с.
2. Фурунжиев, Р.И. Рекомендации по расчету конструкций методом конечных элементов. Часть 2 / Р.И. Фурунжиев. — Минск : ИСиА, 1981. — 48 с.

## **РЕСТРУКТУРИЗАЦИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА В ВОСТОЧНОЙ ГЕРМАНИИ: ИННОВАЦИОННЫЕ ПОДХОДЫ И ОПЫТ ДЛЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

**Хартвиг Унгетюм**  
(Германия)

В ходе реструктуризации сельского хозяйства Восточной Германии важную роль сыграли следующие процессы и факторы:

- существенным преимуществом явился перенос законодательных рамочных условий Западной Германии, на базе которых быстро образовался рынок земли. Так, появилась возможность покупать, продавать, сдавать и брать в аренду землю. За счет этого предприятия смогли в кратчайшие сроки сформироваться в обновленном виде;
- в этих условиях быстро развивался и достиг западногерманского уровня финансовый рынок, предоставляющий кредиты для нужд аграрного сектора, а также сфера торговли оборудованием и средствами производства для сельского хозяйства. Таким образом, сельхозпредприятия быстро получили доступ к данному виду необходимых услуг;
- благодаря быстрой приватизации восточногерманские предприятия по переработке и сбыту сельхозпродукции смогли быстро возобновить свою деятельность и начали закупать продукцию сельхозпредприятий;
- в ходе реструктуризации предприятий, а именно при определении стратегии и концепции их развития, а также при решении производственных вопросов большую роль сыграла система агроконсультирования. Консультирование помогает сельхозпроизводителям выявить закономерности своих действий и дает толчок к решению проблем, для которых зачастую существует несколько альтернативных вариантов;
- чрезвычайно положительно в процессе преобразования сельского хозяйства проявили себя крестьянские организации самопомощи. Так, ведомства, отвечающие за аграрную политику, восприняли единый крестьянский союз, как надежного представителя крестьян и сельской местности. Он мог выступать от имени всей Германии и соответственно обладал большим политическим весом;
- по этим причинам сельское хозяйство в период приватизации и реструктуризации не пришло в упадок, а, напротив, смогло продолжить крупномасштабное и безвредное для окружающей среды производство. Это было бы невозможно реализовать без общественной поддержки и адекватной финансовой помощи со стороны ЕС, федерации и федеральных земель.

Однако реструктуризация проходила не безоблачно. Поскольку этот процесс финансировался на средства Западной Германии, то в нем доминирующую роль играли западногерманские политики, и перед их глазами был пример западногерманской системы фермерского сельского хозяйства. Фермерские хозяйства принадлежат одной семье, и размеры таких хозяйств, как правило, относительно невелики. Поэтому изначально ставилась задача раздробить крупные коллективные хозяйства и создать преимущественно фермерскую структуру производства.

Однако сельское население Восточной Германии воспротивилось этому и через единый крестьянский союз, другие аграрные организации самопомощи, а также непосредственно на уровне коллективных предприятий добилось того, что хозяйства хотя и были разделены, но не на семейные предприятия в качестве общепринятой нормы, а на менее крупные хорошо обозримые производственные единицы. В ходе реструктуризации большую роль сыграли частные аграрные консалтинговые фирмы. На сегодняшний день восточногерманские предприятия все еще остаются крупными по сравнению с Западной Германией, да и со всей Западной Европой. Преобладающая часть этих предприятий зарегистрирована в качестве юридических лиц. Разумеется, кроме них был создан целый ряд фермерских хозяйств, которые сегодня работают прибыльно.

В ходе процесса реструктуризации свою положительную роль сыграло последовательное разделение права собственности на землю и иной производственный капитал, с одной стороны, и права пользования данными факторами производства. Так, не произошло автоматического разрушения производственных структур, а имела место их перестройка и создание конкурентоспособных производственных единиц посредством продуманной комбинации факторов производства, а именно земли, капитала и труда. При этом предприятия могли соразмерно оплачивать вклад данных факторов производства в получаемый результат, поскольку зарабатывалась прибыль.

Это, не в последнюю очередь, стало возможным благодаря демократическим процессам волеизъявления со стороны собственников факторов производства. С появлением возможности свободно купить, продать, взять или сдать в аренду землю и основные средства производства их использование способно проявиться наилучшим образом за счет действия механизма рыночной цены. В Восточной Германии этот момент имел особое значение, поскольку предстояло восстановить отношения собственности на землю в том виде, как это было до проведения коллективизации. Только свободная продажа земли и, в первую очередь, возможность ее аренды создавали условия, при которых хозяйства могли обеспечить себя достаточным количеством площадей. После преодоления начальных трудностей процесс реформирования проходил в рамках доброго и открытого диалога между представителями проводимой политики и заинтересованным населением. Этот диалог внес существенный вклад в успех реформ.

Чтобы достичь успеха, был необходим еще один фактор. Для достижения и поддержания конкурентоспособности предприятий при помощи адекватных стратегий развития требуется также свобода предпринимательства. В соответствии со стратегией обеспечения конкурентоспособности руководство предприятия должно иметь возможность, взвесив все за и против, комбинировать факторы производства внутри предприятия, а также принимать решения о межхозяйственном сотрудничестве, исходя из размеров предприятия. В Восточной Германии такая свобода предпринимательской деятельности наряду с другими факторами обеспечила постоянную корректировку затрат, количества и качества производимой продукции и, тем самым стабильность рыночных позиций предприятий.

В результате сложного процесса преобразования сельского хозяйства в Восточной Германии из 3 855 сельскохозяйственных производственных кооперативов, 390 народных имений и 177 межхозяйственных предприятий бывшей ГДР в период после 31.12.1991 г. были образованы 30 000 новых предприятий различной правовой формы. В расположенной далее таблице приведены данные о структуре сельхозпредприятий восточной и западной части Германии.

## Структура сельхозпредприятий

**Сельскохозяйственные предприятия по отдельным федеральным землям**  
 Предприятия с площадью сельхозугодий от 2 га (данные по состоянию на 2001 г.)

Федеральная земля	Количество предприятий	Доля, %	Сельхозугодия, 1 000 га	Доля, %	Сельхозугодия в га в пересчете на предприятие
Баден-Вюртемберг	59 021	14,3	1 454,6	8,5	24,6
Бавария	140 425	34,1	3 272,5	19,2	23,3
Гессен	25 870	6,3	765,1	4,5	29,6
Нижняя Саксония	60 152	14,6	2 650,1	15,5	44,1
Северный Рейн-Вестфалия	50 864	12,4	1 496,3	8,8	29,4
Рейнланд-Пфальц	25 192	6,1	706,2	4,1	28,0
Саар	1 804	0,4	79,2	0,5	43,9
Шлезвиг-Гольштейн	19 241	4,7	1 021,0	6,0	53,1
Западная Германия	382 569	92,9	11 445,0	67,1	29,9
Бранденбург	6 454	1,6	1 342,7	7,9	208,0
Мекленбург-Передняя Померания	5 054	1,2	1 358,6	8,0	268,8
Саксония	7 553	1,8	921,7	5,4	122,0
Саксония-Ангальт	4 732	1,1	1 171,6	6,9	247,6
Тюрингия	4 594	1,1	802,6	4,7	174,7
Восточная Германия	28 387	6,9	5 597,2	32,8	197,2
Гамбург, Бремен, Берлин	842	0,2	23,8	0,1	28,3
Германия	411 798	100,0	17 066,0	100,0	41,4

Источник: Федеральное ведомство по статистике.

Восемьдесят пять процентов сельхозугодий в Восточной Германии обрабатывают предприятия с площадью более 500 га. Юридические лица обрабатывают 53,5 % сельхозплощадей, а частные предприниматели — 46,5 % (состояние на 2001 г.). Наряду с малыми предприятиями и фермерскими хозяйствами они обеспечивают разнообразие правовых форм и размеров предприятий, каждое из которых имеет свои преимущества и занимает соответствующие сегменты рынка. Отличительной чертой новых сельхозпредприятий в Восточной Германии является то, что доля арендуемых площадей составляет 80–95 %, а обеспечение собственным капиталом достигает 50 %.

Значительные размеры предприятий, разнообразие правовых форм и доминирование наемного труда отличают предприятия Восточной Германии от прежних типичных форм ведения сельского хозяйства в Западной Европе.

В сложившихся условиях удалось значительно повысить выработку и другие показатели производительности, как в растениеводстве, так и в животноводстве и поднять их до уровня Западной Германии. Необходимо подчеркнуть необычайно высокий рост производительности труда в производстве товарных культур. В то же время на начальном этапе структурных преобразований и в Восточной Германии не удавалось добиться рентабельности капиталоемких и трудоемких процессов производства в животноводстве.

Благодаря следующим преимуществам Восточной Германии удалось на сегодняшний день создать одно из наиболее конкурентоспособных сельских хозяйств в Западной Европе:

- уменьшение издержек вследствие более высоких земельных фондов;
- рыночные преимущества за счет большего объема производства;
- преимущества при продаже благодаря наличию собственных складов;

- лучшие закупочные цены на современную технику и средства производства в результате получения скидок на количество;
- лучшие условия для получения банковских кредитов.

Структурные преобразования в новых федеральных землях, приведшие к повышению конкурентоспособности предприятий, положительно сказались и на развитии всего сельского хозяйства Германии.

Однако в этой связи необходимо отметить, что ввиду значительного роста производительности труда резко сократилось число занятых в сельском хозяйстве Восточной Германии. Так, например, на сегодняшний день угодья площадью 3.500 га ранее существовавшего условного предприятия обрабатываются силами приблизительно четырех хозяйств, каждое из которых имеет от 700 до 900 га земли. При этом число работников, занятых полный рабочий день, сократилось, условно, с 450 до 15–20, распределенных между четырьмя хозяйствами. Лишь часть высвободившейся таким образом рабочей силы смогла найти работу в промышленности. Большое количество рабочих мест в этой сфере, оставшихся со времен ГДР, утратили конкурентоспособность и были упразднены. Кроме этого не было создано достаточно новых рабочих мест, как в промышленности, так и в сфере услуг. Поэтому сегодня во многих сельских регионах Восточной Германии уровень безработицы составляет 20 % и выше. Хотя по сравнению со многими странами Восточной Европы уровень социальной защищенности в Германии, несмотря на значительные сокращения, по-прежнему остается относительно высоким, все же в этих регионах имеет место сильная социальная напряженность и большой отток рабочей силы в Западную Германию.

### **Выводы для Беларуси**

В течение последних лет Беларусь, как и большинство других стран Восточной Европы с переходной экономикой, предприняла ряд попыток адаптировать сельское хозяйство к рыночным условиям. Хотя между странами Восточной Европы и существуют значительные отличия в степени преобразований и путях развития, все же представляется возможным выделить следующие общие перспективы и проблемы:

#### *Перспективные возможности:*

- несмотря на местные факторы риска и ограничительные условия, диктуемые климатом и качеством почв, в большинстве регионов Восточной Европы экономически эффективное и стабильное растениеводство и животноводство являются возможными;
- в большинстве случаев земледелие, выращивание культур, требующих особенных почвенно-климатических условий и агротехники, а также производство молока и мяса имеют долгую и славную традицию, подкрепляемую специальными знаниями;
- относительно низкая стоимость основных факторов производства, а значит и производственных затрат, положительно влияют на конкурентоспособность восточноевропейских товаров;
- несмотря на относительно низкую покупательскую способность населения в странах с переходной экономикой имеются емкие внутренние рынки для большинства видов сельскохозяйственной продукции;
- растущее число реформированных сельхозпредприятий, работающих сегодня с прибылью, доказывает, что и в существующих ныне условиях возможно успешное хозяйствование в соответствии с рыночными принципами;
- учебные и научно-исследовательские учреждения стран Восточной Европы имеют значительный незадействованный потенциал.

#### *Проблемы:*

- слишком часто неэффективные предприятия сохраняются благодаря государственным дотациям, что с экономической точки зрения сопоставимо с уничтожением стоимости основных факторов производства;
- зачастую животноводческие комплексы односторонне ориентированы только на производство мяса и молока, упуская, тем самым, возможность увеличения прибыли за счет других направлений деятельности, имеющих взаимодополняющий потенциал, а также за счет переработки произведенной продукции на самих комплексах или благодаря лучшей организации сбыта;
- как правило, еще не на должном уровне находится снабжение сельхозпредприятий оборудованием и средствами производства; еще слишком сильна зависимость от государства, что делает этот процесс негибким и неэффективным;

- в большинстве случаев государство оказывает слишком большое влияние на предприятия, что зачастую ведет к принятию инвестиционных и управленческих решений, которые не соответствуют требованиям рынка или же ведут к созданию структур, не вписывающихся в местные условия;
- отсутствие возможностей для повышения квалификации и получения консультирования ведет к низкой урожайности и продуктивности, а также обеспечивает в лучшем случае получение лишь небольшой прибыли и соответственно формирование незначительного объема собственного капитала. Зачастую система аграрного консультирования оказывается недостаточно развитой, и не всегда она учитывает новые рыночные требования предприятий. С другой стороны, ввиду большого количества специалистов на самих сельхозпредприятиях значение системы консультирования недооценивается;
- зачастую предприятия имеют слишком большие фиксированные расходы, значительные затраты на социальную сферу, большие потери вследствие преступлений против собственности и нарушений трудовой дисциплины, что не позволяет хозяйствам заработать достаточно прибыли для проведения модернизации и осуществления инвестиций;
- нехватка средств на проведение модернизации и осуществление инвестиций объясняется еще недостаточно развитой системой аграрных кредитов и отсутствием надлежащей системы страхования (поскольку земля не находится в свободном торговом обороте, ее невозможно использовать в качестве обеспечения кредита);
- хотя уже имеется целый ряд руководителей с предпринимательской жилкой, все же большая часть руководства состоит из людей пожилого возраста и не обладает достаточными знаниями и навыками в области менеджмента, чтобы успешно руководить современным коммерческим аграрным предприятием;
- зачастую работники не имеют достаточной квалификации в области современных технологий и на сильно устаревшей технике могут производить продукцию растениеводства и животноводства лишь недостаточно высокого качества.

Важными факторами успешного развития сельского хозяйства в странах с переходной экономикой, к которым относится и Беларусь, являются:

- наличие в аграрном секторе предприятий различных правовых форм и размеров позволяет наилучшим образом использовать возможности, которые предлагает рынок, и, тем самым, содействует успешному развитию и стабильности аграрного сектора;
- решающее значение для становления успешных предприятий имеет максимально свободный рынок таких факторов производства, как земля, капитал и труд;
- государственным инстанциям следует, прежде всего, ограничиться созданием положительных рамочных условий и не вмешиваться в процесс принятия решений на предприятиях. В конечном счете, сами владельцы хозяйств несут ответственность за возможные последствия, и, кроме этого, они лучше осведомлены о местных условиях;
- создание положительных рамочных условий включает, помимо прочего, предоставление реализующим фирмам достаточной свободы предпринимательской деятельности, чтобы они могли снабжать сельхозпредприятия оборудованием и средствами производства, а также продавать продукцию сельского хозяйства. Свобода предпринимательской деятельности необходима также предприятиям по переработке сельхозпродукции, поскольку в противном случае они не смогут выдержать конкуренции с зарубежными компаниями;
- для системы аграрных кредитов нужны положительные рамочные условия, чтобы обобщить опыт оценки доходности сельхозпредприятий и вызвать доверие к обеспечению кредитов, которое эти предприятия могут предложить. Хозяйствам следует обратить внимание на следующие аспекты: необходимо внедрять технологии производства, требующие наименьших затрат, отдавать предпочтение аренде, а не покупке земли, а также предлагать работникам такие системы оплаты труда, при которых заработок максимально зависит от объема выполненной работы;
- предприятиям не следует возлагать надежды на долгосрочные государственные субсидии, как в Западной Европе. Во-первых, эти субсидии сокращаются и в Западной Европе, а, во-вторых, не стоит рассчитывать на то, что белорусское государство сможет в течение длительного времени изыскивать такие средства. Что действительно может помочь, так это хозяйственная деятельность, постоянно ориентированная на получение прибыли, с накоплением соответствующего капитала и дальнейшими инвестициями с использованием минимальной доли привлеченных средств;

- наряду с требованиями о создании надлежащих политических рамочных условий предприятия должны разрабатывать соответствующие внутрихозяйственные и межхозяйственные стратегии деятельности, чтобы иметь возможность экономически выжить в далеко не идеальных существующих условиях, а также заработать прибыль. Планирование хозяйственной деятельности необходимо начинать с анализа возможностей сбыта произведенной продукции и реально ожидаемой прибыли. При этом нельзя забывать следующее правило: прирост прибыли должен быть выше, чем прирост доходов, что является показателем того, что работа ведется все более эффективно с точки зрения затрат. Предприятие считается конкурентоспособным в том случае, если полученная прибыль позволяет адекватно оплатить вклад всех факторов производства, соответствовать требованиям к проведению модернизации и противостоять инфляции за счет достижения достаточно высокой рентабельности.

## **ИСПЫТАНИЯ И ПРОДУКТИВНОСТЬ СОРТОВ КАРТОФЕЛЯ В УСЛОВИЯХ НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ**

**И.С. Шабина, канд. с.-х. наук, доцент**

*Нижегородская государственная сельскохозяйственная академия*

Одним из основных факторов повышения урожайности является внедрение в производство новых сортов сельскохозяйственных культур, среди которых картофелю принадлежит одно из главных мест. И в этом аспекте выведение его новых сортов является важным рычагом, стимулирующим научно-технический прогресс в растениеводстве.

В Нижегородской области в настоящее время выращивается более 20 сортов картофеля, но основные площади заняты сортами Удача и Невский.

Учитывая значимость картофеля как продовольственной культуры в Нижегородской государственной сельскохозяйственной академии (НГСХА) постоянно проводится сравнительная оценка различных сортов картофеля в конкретных условиях зоны.

Полевые опыты проводились в течение 2005–2006 годов на базе учебного хозяйства НГСХА. Опыты закладывали в 4-кратной повторности по 100 клубней в каждой, 2-х рядковыми деланками по 50 клубней в ряду. Площадь деланки 24,5 м<sup>2</sup>.

Данные об урожайности обрабатывались с помощью дисперсионного анализа по Б.А. Доспехову. Расположение деланок в два яруса, без пространственной изоляции.

Почвы опытного участка светло-серые лесные, легкосуглинистые. Агроклиматическая характеристика: рН (солевая) — 5,4; содержание гумуса — 1,5 %; гидроклиматическая кислотность — 1,9; сумма поглощенных оснований — 10,5 мг-экв на 100 г почвы, степень насыщенности основаниями — 75,6 %; содержание подвижного фосфора — 13,7, обменного калия — 8,1 мг на 100 г почвы. Посадка проводилась вручную, отобранными внешне здоровыми клубнями, в предварительно нарезанные гребни по схеме 70 × 35 см.

Агротехника картофеля — общепринятая для Нижегородской области. Предшественником в опытах была озимая пшеница. В течение вегетационного периода определяли пораженность растений болезнями. Больные кусты отличали цветными метками и за 2–3 дня до массовой уборки их убирали. Урожай больных растений не учитывался.

Определение структуры урожая проводили по 10 кустам. Для этого в разных местах (перед уборкой) каждой деланки каждой повторности выкапывали 10 среднеразвитых кустов. Учитывали количество и массу крупных, средних и мелких клубней.

Работу по уходу проводили согласно принятой в хозяйстве технологии. Против колорадского жука посадки картофеля опрыскивали препаратом «Актара» из расчета 80 г на 1 га посадок. Уборка проводилась в сентябре месяце. Убирали урожай картофелекопалелем с последующим подбором клубней. При уборке от каждого сорта отбирали среднюю пробу для определения в клубнях содержания крахмала по удельному весу, белок по Вечеру и витамина «С» по Мурри. Изучали среднеспелые сорта, в том числе сорта Фаленской селекционной станции (Виза, Алиса, Чайка) на основании договора о научном содружестве.

Одним из основных показателей, характеризующих ценность сорта, является урожайность, данные о которой представлены в таблице 1.