

## ИСТОРИЧЕСКИЙ ОПЫТ

---

---

УДК 346.26:631.45

### О ВОЗМОЖНОСТЯХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИСТОРИЧЕСКОГО ОПЫТА ТЕХНОЛОГИЙ ПОВЫШЕНИЯ ПЛОДОРОДИЯ ПОЧВ В ВОСТОЧНОЙ ПРУССИИ В СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОМ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВЕ КАЛИНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

**Р. С. Левина**

**К. Ю. Волошенко\***



*Рассматриваются особенности системы землепользования в Восточной Пруссии, важным составным элементом которой были технологии в области повышения плодородия почв. Специальный комплекс мер в составе мелиоративных и оросительных работ обусловил высокую продуктивность сельскохозяйственного производства на данной территории — несмотря то, что климатические условия здесь отличны от идеально признаваемых с точки зрения известных принципов сельскохозяйственной науки. Дается обзор научных подходов к восстановлению и использованию на практике идей и принципов прогрессирующего земледелия, согласующихся с более обобщенным направлением органического сельского хозяйства. Особое внимание уделяется современной практике ведения сельского хозяйства на территории Калининградской области (части бывшей Восточной Пруссии) возможностям использования методов повышения плодородия почв, активно внедрявшихся пруссами.*

**Ключевые слова:** сельскохозяйственное предпринимательство, землепользование, плодородие почв, система мелиорации, органическое сельское хозяйство.

---

\* Балтийский федеральный университет им. И. Канта.  
236041, Россия, Калининград,  
ул. А. Невского, 14.

Поступила в редакцию 15.04.2012 г.

Аграрная история Восточной Пруссии, будучи предметом постоянной дискуссии со стороны ученых и практиков при определении ее роли и значения в обеспечении продовольствием как остальной части Германии, так и стран Европы (в первую очередь Англии), продолжает оставаться примером успешного развития сельскохозяйственного производства за счет технологических новаций в сочетании с трудолюбием и усердием многих поколе-



ний. При отсутствии благоприятных природно-климатических условий для ведения высокопродуктивного земледелия Восточной Пруссии удалось превратиться в сельскохозяйственную провинцию, «вследствие чего она занимает в этом отношении, в сравнении с прочими ... третье место в государстве» [2, с. 148]. Однако следует учитывать, что во многом сельскохозяйственная специализация указанной территории формировалась под воздействием внешних условий, а именно началом индустриализации, сопровождавшейся структурной перестройкой, которая состояла в повышении роли промышленности и снижении значения сельского хозяйства в европейских странах, в том числе в Германии. В ответ на новые рыночные требования — увеличение экспорта и внутренних потребностей — происходило расширение и рост выпуска сельскохозяйственной продукции, что требовало в условиях дефицита земли и капитала поиска новых путей повышения плодородия почв и создания качественно новой системы землепользования Восточной Пруссии.

Успехи Восточной Пруссии в развитии сельскохозяйственного производства, прежде всего высококачественной пшеницы твердых сортов и продукции молочно-мясного животноводства, определили повышенный интерес к системе землепользования и сельскохозяйственному опыту прусских фермеров во всем мире. При этом особое внимание в части реализуемых технологических новаций Восточной Пруссии в области земледелия уделялось созданной системе мелиорации.

Мелиоративная система Восточной Пруссии имела определенные особенности — предназначалась для эксплуатации только в условиях индивидуального землепользования. В этой связи мелиоративная сеть была приспособлена не только к рельефу местности, но и к границам землепользования, в которых создавался необходимый режим мелиорации для выращивания определенных сельскохозяйственных культур.

Как указывает А. М. Сологубов при исследовании пространственных структур Калининградской области, «по своей сложности и оснащенности механизмами мелиоративная система Восточной Пруссии относилась к одной из лучших в Европе. Это признавалось и после войны советскими мелиоративными службами. Первоначально мелиоративные работы имели государственное финансирование. В середине XIX века забота о проведении мелиоративных работ и поддержании мелиоративной системы была передана государством общественным объединениям — мелиоративным товариществам, которых в Восточной Пруссии к 1928 году было 597»<sup>1</sup>. Мелиоративная система становилась все более сложной и плотной, что требовало со стороны землепользователей и мелиоративных товариществ согласованных действий и определило последующее возникновение различных форм кооперации в данной сфере.

Исследования инновационной составляющей системы мелиорации Восточной Пруссии позволяют выделить следующие виды осушения и

<sup>1</sup> Сологубов А. М. Масштабные изменения пространственных структур в Калининградской области после 1945 г. URL: <http://www.gako.name/mainsite/informingpublic/2010-03-27-10-55-00/447--1945-> (дата обращения: 14.05.2012).

орошения земель, применяемые в установленных границах землепользования:

- 1) мелиоративное дренирование избыточных подпочвенных и почвенных вод для территорий, расположенных ниже уровня моря;
- 2) каскадное водоснабжение почв, организованное вдоль природных рек региона;
- 3) каскадное орошение почв, организованное путем каскадного соединения естественных водоемов;
- 4) каскадное водоснабжение почв, организованное путем каскадного соединения искусственно созданных водоемов;
- 5) водоснабжение почв путем организации проточного мелководного болотного испарения влаги при условии проведения капитальных мероприятий, направленных на предотвращение заболачивания и образования болотных топей с помощью многослойного укрепления днищ болот с применением гравия, песка и глины;
- 6) целенаправленное проточное движение подпочвенных вод на основе организации лесопосадок, состоящих из деревьев хвойных пород, обладающих большими возможностями для впитывания влаги.

Приведенные шесть видов мелиорации выборочно использовались на территории бывшей Восточной Пруссии. Это согласуется с современными научными рекомендациями по мелиорации и водоснабжению почвенных и подпочвенных слоев [1] (рис. 1).

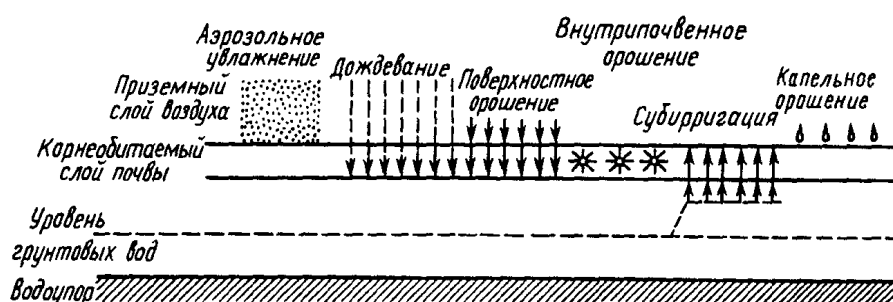


Рис. 1. Современные методы научно рекомендуемых систем орошения, внедренных в Восточной Пруссии

К перечисленным видам не относились способы аэрозольного увлажнения и капельного орошения, но одновременно широко применялось сочетание гумусовых составляющих, вырабатываемых специально выведенными дождевыми червями, и оросительной влаги.

Образование на территории Восточной Пруссии Калининградской области и последующее формирование крупного социалистического хозяйства путем создания колхозов и совхозов практически полностью уничтожило действовавшую здесь систему мелиорации. Во-первых, были нарушены установленные границы индивидуального землепользования. В результате отдельные мелиоративные системы оказались в границах разных землепользователей (колхозы, совхозы, лесные хозяйства и т. д.), что в условиях почвенного разнообразия не позволяло вес-

ти эффективное сельское хозяйство — по отношению к одной сельскохозяйственной культуре применялись разные режимы мелиорации. Во-вторых, в связи с отсутствием немецкой технической документации по дренажным системам землеустройство производилось только по открытой мелиоративной сети. В-третьих, открытая системы мелиорации была разрушена во время пахоты при изменении границ землепользования — укрупнении хозяйств.

Поддержание плодородия почв обеспечивалось за счет активных мер по химизации сельского хозяйства: применение удобрений, химическая мелиорация почв (гипсование и известкование), защита растений от сорняков, вредителей и болезней, применение химических стимуляторов, ускоряющих развитие растений, и др. Однако это происходило в ущерб исторически сложившимся методам ведения хозяйства, которые доказали свою эффективность в обеспечении высокопродуктивного сельскохозяйственного производства. Попытки как советских, так и немецких инженеров в части восстановления системы мелиорации Восточной Пруссии не дали положительных результатов.

Используемые в 1920-х гг. методы земледелия стали причиной нарастающего кризиса сельскохозяйственного производства, который проявился в дегенерации семенного фонда, ослаблении поголовья скота из-за болезней, ухудшении качества земель (эрозия, закисление). Для получения устойчивого урожая требовалось вносить все больше удобрений, что, в свою очередь, существенно ослабляло землю и растения, ухудшало качество пищевых продуктов [5]. Все это обусловило пересмотр технологий в области почвенного плодородия и привело к возникновению органического сельского хозяйства<sup>2</sup>, одним из направлений которого стал биолого-динамический метод, представляющий интерес только с точки зрения его апробации и развития на территории Германии как ответ на успешные многовековые технологические достижения пруссов. Один из пионеров биолого-динамического метода ведения сельского хозяйства — немецкий фермер, руководитель предприятия, консультант и исследователь Э. Пфайффер, который в серии публикаций по вопросам применения этого метода, возникшего на основе идей и предложений Р. Штайнера [6], исследует вопросы эффективного использования земли в Германии, где в качестве примеров приводятся фермерские хозяйства Восточной Пруссии<sup>3</sup>.

Органическое (биоорганическое) сельское хозяйство, возникнув и получив развитие прежде всего в Германии и США, приобретает с каж-

---

<sup>2</sup> «Органическое сельское хозяйство – это целостная система управления производством, которая поддерживает и способствует здоровью агроэкосистемы, включая биологическое разнообразие, биологические циклы и биологическую активность почвы. <...> Все это сопровождается применением, где это возможно, агрономических, биологических и механических методов, в противоположность использованию синтетических материалов (*прим.* исключается химизация сельского хозяйства), чтобы обеспечить функционирование внутри системы». — URL: <http://www.fao.org/organicag/oa-faq/oa-faq1/ru/> (дата обращения: 13.04.2012).

<sup>3</sup> *Биолого-динамический метод* - направление органического сельского хозяйства, затрагивающее духовные основы и космические аспекты (см., например, [4; 6]).

дым годом все большую популярность. Это обусловлено резким обострением в мире вопросов здоровья человека, безопасности продуктов питания, а также охраны окружающей среды — несмотря на то, что сохраняет актуальность и продовольственная проблема, решение которой во многом определяется успехами «традиционного» сельского хозяйства. Ежегодно расширяются экологически обрабатываемые площади, растет спрос на экологически безопасные продукты, усиливается государственная поддержка сельскохозяйственных производителей органической продукции.

Успехи и достижения органического сельского хозяйства сегодня определены, по сути, в принципах, составляющих основу его развития:

- принцип здоровья (поддерживать и улучшать здоровье почвы, растения, животного, человека и планеты как единого и неделимого целого);
- принцип экологии (экологизация среды производства, существование естественных экологических систем и циклов);
- принцип справедливости (гарантия справедливости на всех уровнях и для всех сторон — фермеров, рабочих, переработчиков, распространителей, продавцов и потребителей);
- принцип заботы (предосторожность и ответственность являются ключевыми компонентами в выборе методов управления, развития, а также приемлемых технологий)<sup>4</sup>.

Органическое сельское хозяйство практикуется почти в 160 странах мира, однако наибольшее развитие получило в странах Западной Европы, в том числе Балтийском регионе, а также Северной Америке. В Балтийском регионе по состоянию на 2010 г. сосредоточено практически 30% органических сельскохозяйственных угодий Европы (9,3 млн га) и 7,5% мира (37,2 млн га) (рис. 2).

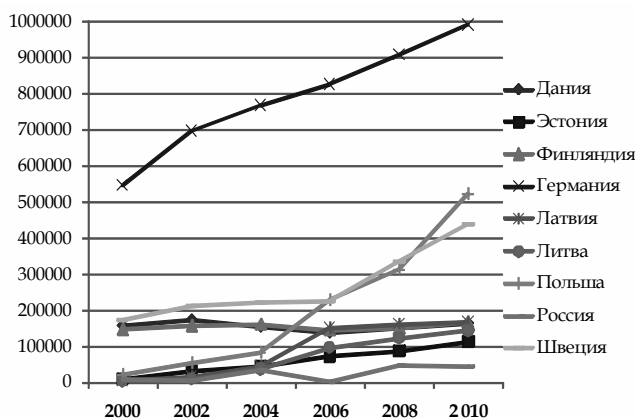


Рис. 2. Динамика площади органических сельскохозяйственных угодий в Балтийском регионе, 2000—2010 гг., га

Источник: [7].

<sup>4</sup> См.: Международная федерация движений за органическое сельское хозяйство (IFOAM). URL: [http://www.ifoam.org/about\\_ifoam/pdfs/POA\\_folder\\_russian.pdf](http://www.ifoam.org/about_ifoam/pdfs/POA_folder_russian.pdf) (дата обращения: 13.03.2012).

Ежегодный рост составляет в пределах 7%. Наибольшие площади органических угодий — в Германии (0,990 млн га), Польше (0,522 млн га) и Швеции (0,439 млн га). В то же время к числу стран, где доля органических угодий выше 10%, относятся Швеция (12,6%) и Эстония (10,5%) [7].

Объем продаж органических продуктов в Балтийском регионе составил в 2010 г. 7,8 млрд евро, что соответствует 40,0% от общих продаж в Европе и около 25,5% общемирового оборота (рис. 3).

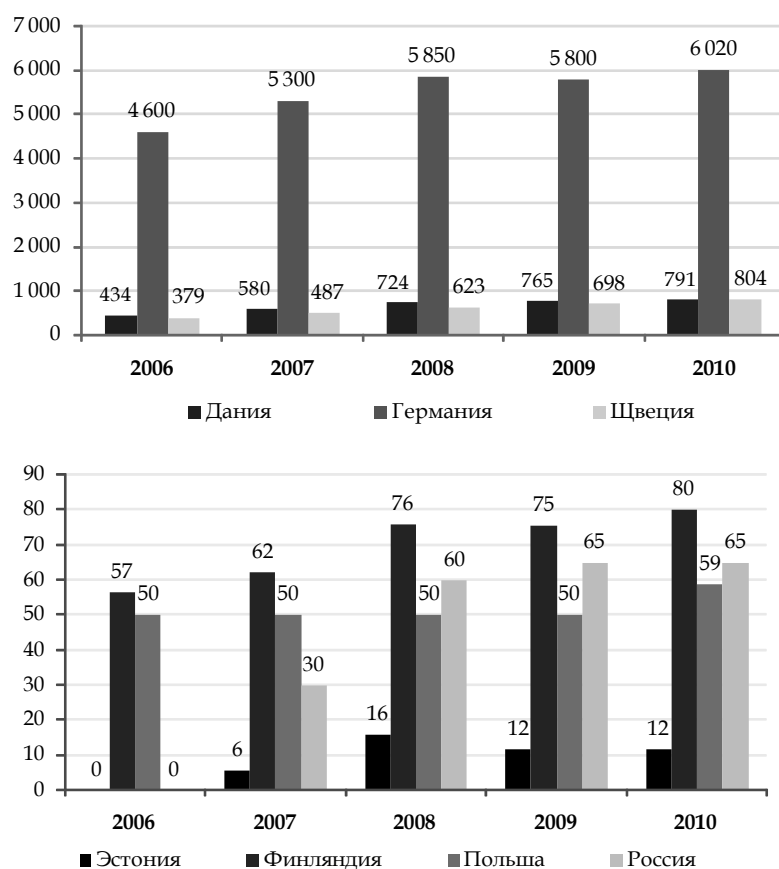


Рис. 3. Объем продаж органических продуктов питания в странах Балтийского региона, 2006—2010 гг., млн евро

Источник: [7].

Современное состояние сельского предпринимательства и уровень развития сельского хозяйства в Калининградской области свидетельствуют, что в качестве ключевого вопроса выступает региональная мелиоративная система. Мелиоративная освоенность земельных угодий здесь достигает, по разным оценкам, около 90—95%. По данным почвенных обследований факультета географии и геоэкологии БФУ им. И. Канта, в регионе выявлены эрозионно-опасные почвы, которые зани-

мают 104,9 тыс. га, что составляет 20% всех сельхозугодий, 98 тыс. га — польдерные земли, защищенные от затопления (725,09 км дамб). Из всех мелиорированных земель Калининградской области в сельскохозяйственном использовании находится 593,1 тыс. га осушенных (в том числе 332,6 тыс. га пашни) и 1,8 тыс. га орошаемых сельскохозяйственных угодий (в том числе 1,2 тыс. га пашни). Сегодня необходимо провести срочную мелиорацию сельскохозяйственных земель на площади 594,6 тыс. га, в том числе реконструкцию дренажно-коллекторной и открытой регулирующей сети на площади 109,8 тыс. га, ее ремонт на площади 107,8 тыс. га [3].

Имеющиеся достижения в области органического хозяйства, а также приведенные факты о значении и роли прусских агротехнологий свидетельствуют об актуальности их использования при осуществлении сельскохозяйственного предпринимательства в современных условиях, в том числе на территории Калининградской области. При этом актуален вопрос о развитии технологий повышения плодородия почв на основе новаций в области мелиоративно-оросительных работ в рамках общей ориентации на методы органического сельского хозяйства.

Во-первых, необходимо включение и определение особого положения Калининградской области в федеральной программе по развитию мелиорации и системы польдеров на территории региона. Должны максимально учитываться история и опыт мелиоративного развития указанной территории с учетом достижений Восточной Пруссии и специфики функционирования мелиоративной системы на территории Калининградской области.

Во-вторых, следует усилить государственную поддержку как на федеральном, так и региональном уровне для инновационно активных субъектов сельскохозяйственного предпринимательства, реализующих принципы органического сельского хозяйства. Кроме того, на федеральном уровне следует предусмотреть решение вопросов разработки соответствующего нормативно-правового обеспечения в части регулирования органического сельского хозяйства и сертификации органических продуктов питания.

В-третьих, учитывая высокую капиталоемкость предлагаемых мер по развитию принципов органического сельского хозяйства, необходимо более детальное изучение и последующее стимулирование создания и взаимодействия субъектов сельскохозяйственного предпринимательства с сельскохозяйственными холдингами и формирование сетевых предпринимательских структур как на территории Калининградской области, так и за ее пределами.

Реализация приведенных первоочередных мер позволит создать соответствующий базис для последующего внедрения технологических инноваций в Калининградской области и решить вопрос «оздоровления» сельского хозяйства при одновременном обеспечении продовольственной безопасности и доступности для населения качественных продуктов питания.

**Список литературы**

1. *Зайдельман Ф. Р.* Мелиорация почв : учебник. 3-е изд. М., 2003.
2. *Костяшов Ю. В.* Российские рабочие в Восточной Пруссии в конце XIX — начале XX века // Вестник Российского государственного университета им. И. Канта. 2010. Вып. 6. С. 148—154.
3. *Лебединская Т.* Мелиоративное хозяйство нуждается в едином управлении // Калининградский аграрий. 2010. № 20 (240). URL: [http://agrariy-39.ru/number/archiv/detail.php?ID=1018&phrase\\_id=2224](http://agrariy-39.ru/number/archiv/detail.php?ID=1018&phrase_id=2224) (дата обращения: 10.04.2012).
4. *Подолински А.* Введение в биодинамическое земледелие / пер. с англ. Н. Жирмунской. Калуга, 2003.
5. *Пфайффер Э.* Плодородие земли, его поддержание и обновление. Калуга, 1994.
6. *Штайнер Р.* Духовно-научные основы успешного развития сельского хозяйства. М., 1997.
7. *The World of Organic Agriculture 2011.* URL: <http://www.organic-world.net/fileadmin/documents/yearbook/2011/world-of-organic-agriculture-2011-page-1-34.pdf> (дата обращения: 10.04.2012).

**Об авторах**

*Левина Роза Салиховна*, доктор экономических наук, профессор кафедры маркетинга и коммерции экономического факультета, старший научный сотрудник НОЦ «Социально-экономическое и инновационное развитие региона», Институт региональных исследований, Балтийский федеральный университет им. И. Канта.

E-mail: RLevina@kantiana.ru

*Волошенко Ксения Юрьевна*, кандидат экономических наук, директор НОЦ «Социально-экономическое и инновационное развитие региона», Институт региональных исследований, Балтийский федеральный университет им. И. Канта.

E-mail: KVoloshenko@kantiana.ru



ON THE POSSIBILITY TO ADOPT THE HISTORICAL PRACTICE  
OF APPLYING TECHNOLOGIES FOR LAND FERTILITY  
INCREASE IN EASTERN PRUSSIA  
AT AGRICULTURAL ENTERPRISES  
OF THE KALININGRAD REGION

R. S. Levina, K. Yu. Voloshenko,

*Immanuel Kant Baltic Federal University  
14 A. Nevski St., Kaliningrad, 236041, Russia*

Received on April 15, 2012

*This article considers the features of East Prussian land use system, whose crucial component was technologies for land fertility increase. A special package of measures in the framework of melioration and irrigation activities accounted for the high productivity of agriculture on this territory despite the fact that the local cli-*



mate conditions can hardly be called perfect according to the well-known principles of agricultural science. The authors offer an overview of scientific approaches to the reconstruction and practical application of ideas and principles of progressive agriculture consistent with a more general area of organic agriculture. Special attention is paid to the modern agricultural practice on the territory of the Kaliningrad region – former East Prussia – and the possibilities to use the methods for increasing land fertility that were intensively employed by Prussians.

*Key words:* agricultural enterprises, land use, land fertility, melioration system, organic agriculture

## References

1. Seidelmann, F.R. 2003, *Melioracija pochv [Amelioration of soil]*, Moscow, Izd-vo MGU, 448 p.
2. Kostyashov, Yu. V. 2010, Rossijskie rabochie v Vostochnoj Prussii v konce XIX — nachale XX veka [Russian workers in East Prussia in the late XIX - early XX century], *Vestnik Rossijskogo gosudarstvennogo universiteta im. I. Kanta [Vestnik Immanuel Kant State University of Russia]*, no. 6, p. 148-154.
3. Lebedinskaja, T. 2010, Meliorativnoe hozjajstvo nuzhdaetsja v edinom upravlenii [Reclamation, agriculture needs to be a single management], *Kaliningradskij agrarij [Kaliningrad Farmer]*, no. 20 (240), 15 Nov. 2010, available at: [http://agrarij-39.ru/number/archiv/detail.php?ID=1018&sphrase\\_id=2224](http://agrarij-39.ru/number/archiv/detail.php?ID=1018&sphrase_id=2224) (accessed 10 April 2012).
4. Podolinski, A. 2003, *Vvedenie v biodinamicheskoe zemledelie [An introduction to biodynamic farming]*, Kaluga, «Duhovnoe poznanie», 212 p.
5. Pfeiffer, E. 1994, *Plodorodie zemli, ego podderzhanie i obnovlenie [The fertility of the land, its maintenance and renewal]*, Kaluga, «Duhovnoe poznanie», 113 p.
6. Steiner, R. 1997, *Duhovnonauchnye osnovy uspešnogo razvitija sel'skogo hozjajstva [spiritual-scientific basis for the successful development of agriculture]*, Moscow, 432 p.
7. *The World of Organic Agriculture 2011*, available at: <http://www.organic-world.net/fileadmin/documents/yearbook/2011/world-of-organic-agriculture-2011-page-1-34.pdf> (accessed 10 April 2012).

## About authors

*Prof. Roza S. Levina*, Department of Marketing and Commerce, Faculty of Economics; Senior Research Fellow, “The socioeconomic and innovative development of the region” research and education centre, Institute for Regional Studies, Immanuel Kant Baltic Federal University.

E-mail: RLevina@kantiana.ru

*Dr Ksenya Yu. Voloshenko*, director of the “The socioeconomic and innovative development of the region” research and education centre, Institute for Regional Studies, Immanuel Kant Baltic Federal University.

E-mail: KVoloshenko@kantiana.ru