

Глубокая переработка зерна: плюсы и минусы

В статье приведен анализ инвестиций и инноваций по глубокой переработке зерна. Показано, что данное направление может привести к дальнейшему ухудшению состояния сельского хозяйства, к обострению продовольственной проблемы, к дефициту продовольствия и голоду.

Ключевые слова: глубокая переработка зерна, глютин, продовольственная проблема, голод.



О. В. Тарханов,
*к. т. н., академик Международной
Инженерной академии, научный
руководитель межведомственной
лаборатории УГАТУ, директор
и главный конструктор Башкирского
научно-инженерного центра по технологии
переработки органики
e-mail: gelo-t@yandex.ru*

Известно, что за десять лет до разрушения Советского Союза была принята Продовольственная Программа СССР (далее — Программа).

Из разъяснений в экономическом словаре следует, что под этой Программой понималась «...комплексная целевая программа, одобренная майским (1982 г.) Пленумом ЦК КПСС, комплекс материально-технических, экономических, социальных, организационных и идеологических мер, направленных на кардинальное решение продовольственной проблемы, устойчивое снабжение населения всеми видами продовольствия, существенное улучшение структуры питания и социальное преобразование села на основе интенсивного развития всех отраслей АПК» [1].

Опираясь на приведенные разъяснения, можно утверждать, что с позиций экономической науки того времени, указанная программа была комплексной.

Составители Программы полагали, что «продовольственная проблема в СССР — это, прежде всего, проблема структурная, выражающаяся в быстром росте и недостаточном удовлетворении потребностей на наиболее ценные продукты питания, в отставании роста производства продуктов питания от повышения денежных доходов и платежеспособного спроса населения», и что «...в течение ряда лет потребности и платежеспособный спрос населения возрастали быстрее, чем продукция сельского хозяйства» [1].

Другими словами, к 1982 г. рост доходов населения в деньгах (зарплата, платежеспособный спрос) не позволял этому населению на имеющиеся деньги купить продукцию сельского хозяйства. К этому времени не хватало мясных продуктов в достаточном количестве для поддержания здоровья на должном уровне, ибо мяса и колбас производилось все меньше на единицу вкладываемых в сельское хозяйство ресурсов в виде тракторов, автомобилей, комбайнов, иной машиностроительной техники и удобрений.

Поэтому в Программе ставилась «задача увеличить потребление мяса и мясопродуктов в расчете на душу населения с 58 кг в 1980 г. до 70 кг в 1990 г., молока и

молочных продуктов — с 314 до 330 кг, яиц — с 239 до 265 шт., овощей и бахчевых культур — с 97 до 127 кг, фруктов и ягод — с 38 до 68 кг» [1].

Главными средствами решения поставленных в программе задач являлась интенсификация во всех отраслях аграрного производства. При этом «Колхозы, совхозы и другие предприятия АПК. переводятся на хозрасчет и самофинансирование, внедряется коллективный подряд... Наряду с развитием общественного производства большое внимание уделяется использованию возможностей личного подсобного хозяйства, а также подсобных аграрных хозяйств при предприятиях и организациях других отраслей».

Однако, несмотря на осуществление всех намеченных в Программе мер, включая интенсификацию, хозрасчет и беспрецедентные меры по поддержке личных подсобных хозяйств, переводу тысяч колхозов и совхозов в качестве подсобных хозяйств промышленных предприятий, мяса становилось все меньше, как и иной сельскохозяйственной продукции [2]. Это бесспорно свидетельствует о том, что либо «структурная проблема», обозначенная в Программе, не являлась проблемой советского сельского хозяйства, либо меры, предпринятые в ней по интенсификации производства, по поддержке личных подсобных хозяйств и переводу ряда хозяйств в состав предприятий промышленности, не относились к мерам по повышению продуктивности сельского хозяйства. Есть и третья версия: ни обозначенная «структурная проблема», ни меры по ее решению не имели какого-либо сущностного отношения к сути происходящих в сельском хозяйстве негативных процессов. Именно поэтому, а практика — критерий истинности теоретизирования экономистов, Программа завершилась обострением продовольственной проблемы и разрушением СССР.

После перестройки в экономической политике полагали, что лишь священная, в научном смысле, «невидимая рука рынка» по Смиту, все приведет в норму. В норму, если произвести ликвидацию колхозов, совхозов, разделить колхозные земли на пай,

а совхозные земли продать желающим заниматься сельским хозяйством на принципах предпринимательства и невмешательства государства. При этом, как следовало из экономических рекомендаций, если разрешить продажу за бесценок пришедших в упадок предприятий животноводства, то все проблемы с производством пищи в Российской Федерации, как государстве, реконструированном из РСФСР и ставшем правопреемницей СССР, будут решены. Так и сделали. Однако производство пищи в России упало еще в два раза, зато вырос поток капитала, вывозимый за рубеж в размерах, невиданных в истории человечества в расчете на отдельного гражданина федерации.

Сопоставляя результат от осуществления разработанных в Программе мер в течение 8 лет после ее принятия до момента разрушения СССР, с результатом от осуществления мер в капиталистическом сельском хозяйстве России за последние 20 лет после перестройки, можно прийти к выводу, что результаты в современном сельском хозяйстве ровно в два раза хуже. Стало быть, причина ухудшающегося положения в сельском хозяйстве была определена неправильно, как неправильно были обозначены и осуществленные меры.

В современной России к мерам, призванным улучшить состояние сельского хозяйства, по поддержке личных подсобных хозяйств и созданию семейных животноводческих производств, добавились меры, которые охватываются сравнительно новыми для России понятиями ИНВЕСТИЦИИ и ИННОВАЦИИ. При этом, в после перестроечной России под инновациями, большей частью, понимают нововведения, созданные за рубежом и обуславливающие технологическое преимущество передового капиталистического рыночного хозяйства перед диким российским капитализмом, а под инвестициями понимают «мани» в виде денежной массы в валюте, которые зарубежные инвесторы готовы были бы вложить в Россию при гарантии вывозки за рубеж чистого дохода от вложенного капитала, с целью последующего вложения в российскую промышленность и сельское хозяйство под видом новых инвестиций. Поскольку, в данном случае, инновации имеют цену в соответствующей инвестируемой валюте, то ясно, что предлагаемые зарубежными инвесторами очередные инвестиции весьма просто спутать с инновациями. Но поскольку инновации должны приносить инвесторам доход, чем больше — тем лучше, то предельная польза для России от этих инвестиций должна, де факто, определяться разделением прибыли хотя бы пополам. Как это ЖЕЛАЕМОЕ разрешается на самом деле, определяется тем, что же остается у договаривающихся сторон в «сухом остатке». Пока, в России не наблюдается стабильного улучшения дел. Стало быть, либо принятый инвестиционно-инновационный путь развития экономики имеет существенные недостатки, либо этот путь осуществляется с серьезными нарушениями интересов инвестируемой стороны. Вместе с тем, как показал анализ разработанной Стратегии инновационного развития России, эта стратегия изобилует недостатками и недоработками в таком количестве, которое вместо содействия может лишь препятствовать нормальному развитию экономики [3]. Поэтому, актуальным является анализ современных рекламируемых, связанных с сельским хозяйством, инвестиционных проектов, в которых ожидаемый по-

ложительный эффект, в краткосрочной перспективе, может не уравновешивать отрицательного эффекта в долгосрочной перспективе. К таким проектам, связанным с сельским хозяйством и затрагивающим вопросы продовольственной безопасности, относятся инновационные проекты по глубокой переработке зерна. Вполне понятно, что вопросы усовершенствования технологий переработки зерна, главным образом, возникают в двух случаях. Либо стоит задача повышения экономической эффективности и снижения опасности существующей технологии для окружающей среды, либо возникает потребность переработки зерна, выращиваемое количество которого превышает внутренние потребности России и может быть продано за рубеж.

Первое направление вполне согласуется со здравым смыслом. Действительно, новая технология вполне желательна, если эта (глубокая) новая переработка зерна, по сравнению с существующей технологией, снижает количество потерь ценных веществ или приводит к иным преимуществам. Здесь лишь необходимо убедиться, что цена этого снижения или иные преимущества не увеличивают общих расходов из-за затрат на новую технологию. Применительно к спиртовой промышленности, в которой традиционная технология переработки зерна в спирт приводит как бы к потере клейковины, переходящей в барду, можно предположить, что отделение клейковины до стадии брожения, является предпочтительным. Однако и здесь необходимы сопоставления обеих технологий, ибо всему миру известно великолепное качество русской водки, которое может быть потеряно из-за предварительной стадии отделения клейковины. Одновременно необходимо принять во внимание, что и при традиционной технологии получения спирта нет препятствий для отделения клейковины из спиртовой барды. Тогда становится ясным, что переход в спиртовой промышленности на глубокую переработку зерна не связан с необходимостью производства новых объемов пшеницы.

Второе направление применения глубокой переработки зерна может быть обусловлено только излишками зерна над внутренними потребностями. Но перед принятием решения об освоении таких технологий необходимо учитывать следующие обстоятельства:

1. Чем определяется излишек производимого зерна в инвестируемой стране (реципиенте) технологии: случайным повышением урожайности, снижением затрат зерна на производство кормов для животных, или он связан с примитивной деградацией животноводства и пр.?
2. Какова гарантия стабильного производства излишков зерна?
3. В чем преимущество продажи за рубеж продуктов переработки зерна перед прямой продажей этого же зерна?
4. Чем вызвана необходимость создания новых технологий у потенциальных инвесторов и их распространения в соседние страны, где есть, так сказать, лишнее зерно?

В нашем случае, инновационные проекты связаны, как будто бы, с излишком производимого в России зерна. При этом полагается, что низкое качество производимого зерна, априори, приводит к меньшей выгоде при реализации по сравнению с выгодой от реализации продуктов, получаемых при глубокой переработке.

Перед тем, как приступить к непосредственному анализу инвестиционных проектов по освоению в производстве технологий глубокой переработки зерна, обратимся к имеющимся данным по сути предлагаемых для внедрения технологий [4].

Вначале зерно после очистки измельчают и получают муку и отруби. Отруби используют для получения кормов, а муку используют для приготовления теста.

Полученное тесто, доведенное до концентрации 25–30% СВ, направляют в 3-фазный декантер, где суспензия разделяется на три фазы (продукта): «А»-крахмал и мезгу, с концентрацией приблизительно 50% СВ; «Б»-крахмал и клейковину, с концентрацией приблизительно 28% СВ; легкую фазу, содержащую пентозаны, растворимые вещества и избыточную воду, с концентрацией приблизительно 9% СВ.

На этой стадии технологического процесса уже повышается степень очистки крахмала и клейковины, благодаря чему уменьшается потребление свежей воды для последующей отмывки крахмала, и, как следствие, снижается объем сбрасываемых сточных вод.

Затем производят отмывку и сгущение «А»-крахмала, который после очистки обезвоживают и высушивают с получением торгового пшеничного крахмала, либо перерабатывают в модифицированный крахмал, либо в крахмальные заменители сахара (глюкоза, декстроза, мальтоза, фруктоза и пр.).

«Б»-крахмал и клейковину разбавляют водой и перекачиваются на грохот, где клейковина отделяется от «Б»-крахмала. Затем клейковину отмывают на двух вращающихся ситах и обезвоживают в винтовом прессе. После этого клейковина высушивается и измельчается» [4].

В дальнейшем «Б»-крахмал сгущается, обезвоживается и сушится для кормовых целей.

Различные кормовые фракции высушиваются до получения другого побочного продукта - комбикорма, или же перекачиваются на бродильный завод для получения спирта [5–7]. Эта технология может быть еще более углублена, если кормовую часть направить для получения биопродукта.

Не трудно убедиться, что по технологии глубокой переработки зерна получают либо крахмал, корм и клейковину, либо крахмал, клейковину и биопродукт. При этом вполне понятно, что в любом из вариантов переработки корм лишается главной компоненты белковой составляющей клейковины, а по второму варианту вместо скудного корма получают растворимую в природе пленку.

Вместе с тем известно, что традиционная переработка зерна связана с тремя направлениями. Первое — это переработка высококачественного зерна (содержание клейковины свыше 18%) в муку для выпечки хлеба и выработки макаронных изделий, вермишели и манки. Второе — это переработка зерна с невысоким содержанием клейковины в комбикорма для животноводства. Третье — переработка низкокачественного зерна в спирт. При этом в третьем случае, в барде (отходе спиртовой промышленности) клейковина остается практически в неизменном виде, а отруби превращаются, по сути, из плохо усвояемой в более усвояемую форму.

Полученные сведения о технологии глубокой переработки зерна должны быть дополнены знания-

ми о применении клейковины. Это позволит лучше понять предназначение новых технологий глубокой переработки зерна.

Клейковина (глютен — рус., gluten — eng.) применяется в качестве улучшителя пекарных характеристик пшеничной муки. «Натуральная сухая пшеничная клейковина признана как безопасная (GRAS № 21 C.F.R. п. 184.1322) для использования в качестве белкового обогатителя муки, натурального наполнителя, стабилизатора и связующего вещества и полностью соответствует требованиям кодекса FAO/WHO Комитета «Эксперта по продовольственным добавкам» Всемирной организации здравоохранения» [8].

Здесь под применением клейковины в качестве натурального наполнителя, стабилизатора и связующего понимается применение клейковины в широком ассортименте продуктов питания от кондитерских изделий до мясных.

Как убеждаемся, клейковина пшеничная играет весьма большую роль в питании человека через ее использование в различных продуктах питания. Но в основном она применяется для повышения хлебопекарных свойств муки и питательных свойств выпекаемого из нее хлеба, как главного продукта питания человека. Причина такого применения клейковины связана с фактом снижения содержания клейковины в пшенице, выращиваемой по интенсивным технологиям с применением возрастающих год от года доз минеральных удобрений, а также низким содержанием клейковины в пшенице, выращиваемой в неблагоприятных климатических условиях на низко плодородных землях.

Следовательно, клейковина (глютин) необходима тем странам, в которых производимое ими зерно пшеницы содержит недостаточное количество этого белкового вещества. Ибо, как говорится, без хлеба — не до зрелищ. В частности «...В европейских странах добавление клейковины к слабой муке обусловлено экономией, так как сильная пшеница является дорогостоящей и обычно импортируется из США и Канады» [9].

Но в европейских странах естественное плодородие почвы падает из-за нарастающих доз минеральных удобрений. Вследствие этого растут издержки по выращиванию пшеницы, в которой, к тому же, медленно, но верно, снижается содержание клейковины. Следовательно, именно в европейские страны были вынуждены не только создать и освоить технологии глубокой переработки части собственного зерна для извлечения клейковины, но и закупать сравнительно дешевое зерно за рубежом. Со временем, перевозка дешевого зерна стала обходиться весьма дорого. Поэтому возникла ПРОБЛЕМА импортирования клейковины из других стран, которая с течением времени будет лишь обостряться. Этому способствует и будет способствовать тот факт, что количество производимого зерна на душу населения в мире падает как из-за роста народонаселения, так и из-за потерь плодородных земель и ухудшения естественного почвенного плодородия. Ввиду этого, европейские инвестиции в виде инноваций по глубокой переработке зерна в Россию представляются весьма логичными. Во-первых, не надо будет затрачиваться на перевозку зерна с малым содержанием (10–12% клейковины), и иметь для евро-

пейцев в десять раз большую экономию на перевозках 100%-ной клейковины. Во-вторых, инвестиции предполагают поддержание промышленного производства оборудования по глубокой переработке в европейских странах. В-третьих, за инвестиции в инновации России надо будет расплачиваться. В-четвертых, чем дольше расплачиваются, тем больше проценты, «любимые» Кейнсом, за которые также надо будет расплачиваться. В итоге, в течение 5–10 лет, проинвестированная глубокой переработкой Россия должна будет поставлять клейковину инвесторам только в счет долгового бремени. В-пятых, для поддержания почвенного плодородия Россия, а это знает правительство и Минсельхоз, государство российское, хотя бы для целей не попадания в долговую яму, должно будет субсидировать затраты производителей на минеральные удобрения. Одним словом, счастливый момент для российской стороны от инвестиционных вливаний в инновационное развитие ее сельского хозяйства через глубокую переработку зерна может наступить через десять лет после вливания в ее экономику инвестиций, если к этому времени оборудование не будет полностью амортизировано. Таким образом, инвестиционные проекты по глубокой переработке зерна между Россией и инвестирующей стороной как бы обладают двусторонней инвестиционной особенностью. Россию инвестируют путем поставок оборудования по глубокой переработке ее дешевого зерна с целью инвестирования Россией в течение 5–10 лет производственной безопасности стран-инвесторов путем поставок глютина поставщикам оборудования, но в счет оплаты за это самое оборудование. Взаимная выгода для России также не исключается, ибо спустя период времени расчетов за поставленное оборудование, Россия может получить часть прибыли в виде евродолларов, продолжая отдавать лишнюю для нее клейковину. И этот «взаимовыгодный» процесс тем грандиознее, чем больше заводов по глубокой переработке зерна будет внедрено на территории России. Но чем больше заводов, тем больше нужно зерна, включая фуражное, перерабатывать на этих заводах. А чем больше зерна надо будет перерабатывать для расчета по долгам, тем меньше этого зерна останется для собственного животноводства. Однако тотальное инвестирование инновационного прорыва России к поставкам глютина (клейковины) на международный рынок может не достигнуть реального взаимовыгодного сотрудничества по двум причинам.

Причина первая. Она заключается в том, что зерно нужно, прежде всего, для развития мясного животноводства в самой России для реализации Стратегии развития мясного животноводства [10]. К 2020 г., если не учитывать предстоящих двух–трех засух, имеющегося для производства зерна потенциала едва хватит для решения задач, поставленных в Доктрине производственной безопасности России [11]. Именно поэтому, и Д. А. Медведев, и В. В. Путин предупредили о сдерживании экспорта зерна [12, 13].

С учетом изложенного, содержание первой причины сводит на нет перспективы России дожидаться того момента, при котором ей спустя десять лет после освоения в производстве глубокой переработки зерна придется вкушать прелести от выгоды поставок клейковины на экспорт. Стало быть, в ближайшие десять лет именно на Россию лягут тяжелейшим бременем рас-

четы по долгам за инвестиции в инновации по глубокой переработке зерна, что ухудшит, и без того, хлипкое состояние обеих отраслей сельского хозяйства — и животноводства, и растениеводства.

Причина вторая. Естественное плодородие полей, с которых зерно должно направляться на глубокую переработку для получения клейковины, крахмала и биопленки, не будет восстанавливаться из-за нарушения на этих полях закона круговорота органического вещества. Для возможного поддержания плодородия российская сторона должна будет использовать минеральные удобрения. Но мы уже знаем из практики, приведшей к многочисленным экономическим кризисам в экономике и разрушению СССР, что чем больше удобряешь поля минеральными удобрениями, тем больше снижается естественное почвенное плодородие [14]. Но чем меньше плодородие, тем меньше урожаи зерновых и тем меньше в зерне клейковины. А чем меньше урожаи зерновых, тем меньше будет произведено глютина. Стало быть, в долгосрочной перспективе инвестиционная деятельность по инновационному развитию глубокой переработки зерна в России приведет к бессмысленности затрат и времени, и денег на эту весьма экологически опасную затею. Если, конечно, здесь не имеются иные цели по присказке «Битый не битого везет, пока не битый битого не изведет». Ведь мирные методы — все же лучше не мирных методов.

Приведенные обоснования вызывают необходимость анализа сложившегося положения на инновационном рынке России по реализации технологий глубокой переработки зерна.

Здесь необходимо подчеркнуть, что на сегодняшний день состояние хлебного производства в России находится в более-менее удовлетворительном состоянии. Действительно, как при советской власти, так и в нынешних условиях, россияне пока не испытывают дефицита в хлебобулочных изделиях. Исходя из этих позиций, можно утверждать, что Россия в глютине не нуждается.

Однако на мировом рынке сухая пшеничная клейковина пользуется весьма высоким спросом. Так, «В настоящее время глобальный Совокупный спрос на клейковину пшеницы составляет 800000 т: 400000 т в Европе, около 200000 т в Австралии, Северной Америке и других развитых странах, 120000 т в Китае, Южной Азии и других регионах, около 80000 т в других регионах» [5].

Как видим, именно на Европейском континенте спрос на клейковину самый высокий. Возник этот спрос не из-за склонности европейцев употреблять клейковину, а именно из-за ухудшения качества пшеничного зерна, к муке из которого необходимо добавлять клейковину. Но качество зерна определяется работой всего почвенного комплекса на поставку растениям десятков минеральных веществ и наличия в корнеобитаемом слое и воздушном пространстве около растений разнообразных газов [15–17]. В европейских же странах для поддержания пищевого рациона сограждан и по совету ученых агрохимиков были вынуждены применять самые высокие дозы минеральных удобрений, что губительно сказывалось на естественном плодородии почв, о чем аграрные ученые не догадывались. О степени потерь естественного почвенного плодородия в Европейских странах

можно судить о впечатляющих дозах этих удобрений, достигающих в мире больших величин [18]. Только по официальным статистическим данным в Европе внесение удобрений на один гектар пашни превышало более чем в два раза аналогичные показатели в США: «Обеспеченность М. у. 1 га пашни (в кг NPK): США ок. 110, ФРГ 350, Франция 140, ГДР 332, Япония около 390, Чехословакия 254 (1971)» [19].

Таким образом, сопоставление потребностей в клейковине с дозами внесения минеральных удобрений, с учетом негативного влияния минеральных удобрений на биоту почвы и отсутствия возврата органического вещества урожая на поля, позволяет утверждать, что технологии по получению клейковины из зерна нужны не России, а тем странам, плодородие почв которых упало до критических величин.

Между тем, интерес к российскому зерновому потенциалу, как потенциалу для производства клейковины, начал формироваться задолго до сегодняшнего ажиотажа вокруг технологий глубокой переработки зерна. Это вполне четко изложено в большой монографии А. И. Алтухова [20].

За последние двадцать лет наблюдается непрерывный рост интереса зарубежных инвесторов к аграрному промышленному комплексу (АПК) России. Благодаря этому, парк машин и основных механизмов российских аграриев практически на 100% обновлен зарубежной высокопроизводительной техникой, а в растениеводстве используются практически исключительно зарубежные высокоэффективные химические препараты для борьбы с вредителями. Не исключено, что именно поэтому Россия получила возможность экспортировать зерно и разработать Доктрину Продовольственной безопасности, принятую в январе 2010 г. Одна беда — большая часть российского зерна не может быть использована напрямую в пищевом рационе населения высокоразвитых стран из-за низкого содержания клейковины в российском зерне. К тому же в этих странах, как обосновано выше, собственное зерно также не отличается высокими хлебопекарными свойствами. Поэтому на Западе уже более тридцати лет ведутся поиски решения собственной продовольственной проблемы. И такой выход был найден. Если из части зерна выделить клейковину и ее добавить в муку с низким содержанием клейковины, то резко возрастают хлебопекарные свойства обогащенной муки. Однако и простому читателю вполне ясно, что при таком найденном «выходе» половину выращенной пшеницы придется направить на переработку в клейковину. Следовательно, цена хлеба, в соответствии с законами классической экономики, возрастет многократно. Вследствие этого западные земледельцы вместе с производителями хлебной продукции будут нуждаться в дотациях, что и наблюдается на практике, как критерии истины. Кроме того, такая переработка зерна для целей получения клейковины лишает саму возможность воспроизводства естественного почвенного плодородия в этих же странах.

Это объясняется тем, что при таком способе, в отличие от использования зерна на корм, от зерна ничего не остается ни для кормления собственных животных, ни для удобрения полей навозом от этих же животных. А далее еще хуже. Падение естественного плодородия приводит к необходимости использования минераль-

ных удобрений, от применения которых естественное плодородие продолжает падать. Но падение плодородия, как известно, приводит к снижению природной абсолютной ренты и неограниченному росту издержек. Следовательно, использование собственного зерна для получения клейковины является не выходом для высокоразвитой западной цивилизации, а западной голодомора и социальных конфликтов.

Вполне понятно, что такой сценарий не может устраивать цивилизованный Запад.

Другое дело в России. Во-первых, земли меряно — немеряно. Во-вторых, современные предпринимателям на ниве аграрного производства четко видят, что при кормлении животных образуется навоз, от одного производства которого у современных аграрных предпринимателей поднимается сердцебиение и озноб. Такая реакция объясняется тем, что навоза образуется в несколько раз больше, чем расходуется корма. А на корм, как следует из бухгалтерской и технологической документации, идет более 90% выращенного урожая, включая все фуражное (с низким содержанием клейковины) зерно. Составляющие процесса образования навоза, а это время (осень — зима — весна и период вегетации (роста) урожая и уборки ярового и озимого клина), зараженность навоза семенами сорняков, патогенной микрофлорой, гельминтами и яйцами гельминтов, приводят к тому, что навоз на селе — хуже гадкого утенка. Предприниматели предлагают его бесплатно всем желающим, но желающих не находится до тех пор, пока навоз не перегорит и потеряет органическое вещество, предназначенное природой для воспроизводства естественного почвенного плодородия. Дело усугубляется тем, что процесс образования и накопления навоза не проходит мимо зоркого глаза экологов и экологической прокуратуры, требующих выполнения Закона об отходах жизнедеятельности, в котором навоз назван экологически опасным отходом.

Из приведенных сведений следует, что для России фуражное зерно — как бы, бельмо, а западные цивилизованные страны готовы были бы купить это зерно для своих глубоко перерабатывающих заводов по получению клейковины. Но слишком дороги транспортные издержки — клейковина в низкосортном зерне составляет не более 10–14%. Но, как говорится, кто ищет — тот найдет. О таком, радостном для западной и восточной цивилизаций, событии населению поволжских регионов было сообщено в различных средствах массовой информации [21, 22].

В частности из последнего сообщения следует, что в Башкортостане крупная иорданская компания планирует инвестировать 24 млрд руб. в создание первого в России завода по глубокой переработке 400 тыс. т зерна в клейковину, иные продукты, включая биологическую полимерную пленку. При этом сообщается, что введение производства позволит создать 10 тыс. рабочих мест. Одновременно читателей информируют о том, что в республике будут построены новые комплексы на 500 тыс. голов свиней. И вся эта инновационно-инвестиционная громада будет использовать урожай северо-западных районов одного из самых продуктивных регионов России.

Для понимания ситуации напомним читателю, что на корм одной свинье через комбикорм идет около 3 кг фуражного зерна в день. Следовательно, для прокорма

500 тыс. голов свиней в год потребуется несколько больше, чем 400 тыс. т зерна, которое планируется направить на переработку в глютин (клейковину). Но и навоза от свиней получится не менее 500 тыс. т. Опять, так сказать, любовь — кольцо. Правда, избавление от этого свиного навоза, в отличие от способа переработки зерна в клейковину, можно достигнуть путем его переработки в биогаз по современным, и опять же, западным технологиям. В условиях России, как это продемонстрировано в Татарстане, для переработки навоза в биогаз в зимний период требуется природного газа больше, чем получается биогаза. Снова, так сказать, экономическая «радость». Зато навоза не будет, и у растениеводов с животноводами, вроде бы, не будет болеть голова от задачи, куда деть навоз. Но без органического вещества навоза, исключенного из круга интересов государства из-за многочисленных заблуждений в аграрной науке, сельскому хозяйству не преодолеть деградации [23].

Любопытно, что аналогичные проекты приняты в Чувашии, Пензенской, Ростовской и других регионах России. Но есть и отличия в стоимости производств. В Татарстане производство обойдется в 4 млрд руб., в Ростове — 7 млрд руб., в Башкирии — 24 млрд руб., что говорит в пользу Башкортостана. Всего в шесть раз более высокая стоимость завода на ту же самую производительность свидетельствует о том, что иорданским ученым, изобретателям и инженерам удалось опередить американских, немецких, французских, датских и иных коллег в деле создания современного производства по глубокой переработке зерна.

Стало быть, всего за два последних года инвестиционные и инновационные проекты десятков зарубежных фирм по глубокой переработке российского зерна охватили регионы, на которых держалось животноводство России. И это не может не вызвать восхищения уровнем пропаганды глубокой технологии [24]. Но именно массовая глубокая переработка российского зерна в клейковину ставит под сомнение планы по достижению продовольственной безопасности России.

Таким образом, по мысли инициаторов, новые инвестиционные проекты в сельское хозяйство России позволят обеспечить высокую рентабельность производства хлеба в цивилизованных странах. Одновременно, это избавит Россию от необходимости перерабатывать зерно в мясо, молоко и яйца, что будет способствовать избавлению от навоза, позволит создать высокорентабельное производство клейковины за счет новых рабочих мест (по 10 тыс. человек на каждые 400 тыс. т зерна). Последняя перспектива, в пересчете на объем зерна в количестве 80 млн т (возможность России и потребность европейцев), позволит безболезненно перенести сокращение сельского населения России до 2 млн человек и опередить России все страны мира по сокращению отношения сельского населения к городскому. Городское население, как вероятно думают инвесторы и инвестируемые, также останется в выигрыше. Вблизи дачных участков городского населения России исчезнут зловонные кучи навоза и помета, так как зерно пойдет не на корм скоту и птице. Городское население получит долгожданную экологически безопасную среду для выращивания детей и экологически чистой огородной продукции и биологическую пленку, которая, по сведениям из

публикаций в уральской прессе, в течение года экологически безопасно будет разлагаться под воздействием солнечных лучей. Правда, вполне ясно, что плодородие полей, на которых будет выращиваться зерно для глубокой переработки в клейковину, будет неукоснительно падать. Но это уже будет проблема для последующих поколений городских хозяев российских огородов. Зато не надо решать проблемы переработки навоза с целью воспроизводства почвенного плодородия. При этом вместо добровольной эвтаназии рантье, к которой призывал в 1936 г. создатель МВФ Д. М. Кейнс [31], произойдет тихая эвтаназия лишнего населения в РФ, течение которой не может остановить поток иммигрантов.

Вместе с тем, снижение плодородия полей в России от переработки зерна в клейковину для западных цивилизаций ничего хорошего для этих цивилизаций также не несет. Это объясняется тем, что со снижением плодородия российских земель будет падать урожайность и качество зерна одновременно. Поэтому, клейковины с течением времени будет все меньше. Следовательно, подобное решение является экономически ущербным для инвесторов российского аграрного сектора даже в среднесрочной перспективе.

Но такое развитие событий объективно и явно не устраивает стороны. Следовательно, российской стороне в лице министерства сельского хозяйства, Комитета Госдумы по сельскому хозяйству и соответствующих региональных ведомств придется решать задачу и думать о содействии собственным инноваторам в доведении российских разработок, направленных на увеличение производства мяса, молока и яиц для собственного населения. Значит, придется думать и над воспроизводством почвенного плодородия. И хотя совершенно не хочется быть без инвестиций в валюту, но придется изыскать средства на НИОКР. Ибо только НИОКР позволит довести башкирский опыт по воспроизводству почвенного плодородия до массового производства. После этого появится возможность распространить этот опыт на соседние регионы и достичь продовольственную безопасность через переработку навоза и помета в органоминеральные удобрения [25].

Вместе с тем, если клейковина все-таки потребует для повышения качества животноводческих кормов или питательной ценности муки из низкосортного зерна, ее можно получить и на действующих спиртовых заводах России без ущерба продовольственной безопасности ее населения, используя опыт башкирских исследователей.

Выделенная из спиртовой барды клейковина позволила в 1997 г. выпечь из муки низших сортов хлеб, который был дешевле и превосходил по вкусовым и питательным качествам хлеб, выпеченный по традиционной технологии.

К сожалению, наступивший вслед за перестройкой распад управления сельским хозяйством, упование на «невидимую руку рынка», естественная жадность, парализующая мозговую деятельность менеджеров по инновациям и управлению, и наличие заблуждений в науках, обслуживающих сельское хозяйство, не позволили довести до серийного производства созданные в России технические решения (эквивалент инновации) [26, 27]. Вместе с тем, извлечение из барды клейковины

позволило бы многократно увеличить рентабельность спиртового производства, повысить кормовую ценность кормов и высвободить часть пищевого зерна для экспорта на взаимовыгодных условиях, сохранив воспроизводство животными органики, являющейся единственным средством восстановления естественного почвенного плодородия, как главного средства производства в сельском хозяйстве. Заодно, решались бы и задачи по достижению продовольственной безопасности и социальной стабильности [28].

Бесспорно, нормальному решению вопросов по принятию правильного решения о переработке зерна на клейковину могло бы способствовать участие в этих вопросах управленцев соответствующего звена, как это делалось Президентом США и его администрацией при решении вопросов поставок зерна Советскому Союзу [29, 30]. Но в России отношение к зерновому предпринимательскому корпусу уже сейчас на порядок более демократично, чем в США. А в связи с объявленной дальнейшей демократизацией в России, зерновые потоки полностью перейдут в зависимость от «невидимой руки рынка», управляемой только предпринимательским интересом к инновационным инвестициям. Поэтому, как говорится, не до грибов, т. е. не до зерна.

Изложенное показывает, что массовая реализация инвестиционных проектов по инновационному развитию в России глубокой переработки зерна обладает весьма глубокими отрицательными последствиями для экономики и выживания населения. Следовательно, инвестиционно-инновационная деятельность на пути двустороннего сотрудничества по развитию глубокой переработки зерна из разряда взаимовыгодного сотрудничества превратится, как показано выше, во взаимоущербное сотрудничество, которое, в лучшем случае, будет выгодным только для конкурентов-соседей по планете Земля, а в худшем — подтолкнет к тяжелым международным конфликтам. Поэтому, можно утверждать, что в ближайшей перспективе максимальная польза от инвестиций в глубокую переработку зерна для инвестирующей стороны может быть получена только при использовании этой технологии в действующей спиртовой промышленности России. Но и эта польза сводится к минимуму, так как гораздо полезнее для качества водки и экономики извлекать клейковину из свежей барды функционирующего спиртового производства.

Список использованных источников

1. Продовольственная Программа СССР. Краткий экономический словарь. М., 1987.
2. О. В. Тарханов. Личные подсобные хозяйства и экономика // Аграрный вестник Урала, № 8, август 2008.
3. О. В. Тарханов. Инновационная Россия: в поиске стратегии // Национальные интересы: приоритеты и безопасность, № 40, октябрь, 2011.
4. Комплекс глубокой переработки пшеницы производительностью 200000 т/год по пшенице // НПК Экология. <http://www.npk-ekologia.ru/tech/foodindustry/deepgrainprocessing>.
5. С. В. Ярунин. О возможностях глубокой комплексной переработки зерна пшеницы на предприятиях спиртовой / алкогольной промышленности // Ликероводочное производство и Виноделие, Выпуск № 9 (09), 2000 г.
6. Р. Главарданов. Комплексная переработка зернового сырья на спирт с одновременным производством глюкозного сиропа и глютен. <http://www.sergey-osetrov.narod.ru>.

7. Е. М. Максимова. Разработка комплексной ресурсосберегающей технологии этанола на основе целенаправленного изменения реологических характеристик зерна. Автореферат диссертации, 2001.
8. <http://kleikovina.jimdo.com>.
9. Принципы глубокой переработки зерна. <http://graintek.ru>.
10. Стратегия развития мясного животноводства в Российской Федерации на период до 2020 г. Утверждена Приказом Минсельхоза России от 10 августа 2011 г. № 267.
11. Указ Президента Российской Федерации от 30 января 2010 г. № 120 «Об утверждении Доктрины продовольственной безопасности Российской Федерации».
12. Д. Медведев призвал после отмены эмбарго не увлекаться экспортом зерна. Зерновой портал Центрального Черноземья, 3-е июня 2011 г. <http://www.zerno.avz.ru>.
13. В. Путин призвал не увлекаться экспортом зерна // РИА Новости, 6 октября 2011.
14. О. В. Тарханов. Программы плодородия: вырождение теории или пустая трата денег // Национальные интересы: приоритеты и безопасность, № 41 (134), ноябрь, 2011.
15. М. М. Ландина. Почвенный воздух. Новосибирск: Наука, 1992.
16. О. В. Тарханов, Л. С. Тарханова, В. М. Валеев, С. И. Попова. Органо-минеральные удобрения на основе свежесконсервированной органики // Сборник трудов. Почвы, жизнь, благосостояние. Пенза, 2000.
17. О. В. Тарханов. Основы теории аграрного производства. Уфа: ИКЦ «Системы и технологии», 2008.
18. К. В. Ананичев. Проблемы окружающей среды, энергии и природных ресурсов: международный аспект. М.: Прогресс, 1975.
19. И. И. Снягин. Минеральные удобрения. Большая советская энциклопедия. М., 1972.
20. А. И. Алтухов. Проблемы формирования и развития зернового рынка в России. М.: ИП УСЗ Минсельхозпрода России, 1998.
21. В Татарстане могут построить комплекс глубокой переработки зерна // Татар-Информ, 25 мая 2010 г.
22. Мы заряжены на новации // Республика Башкортостан, № 223, 22.11.11.
23. О. В. Тарханов. О проблемах аграрного комплекса и их решении // Национальные интересы: приоритеты и безопасность, № 14, 2011.
24. Биокластеры как центры развития регионов — мировой опыт и возможности создания в России // Третья конференция «Грэйнтек-2011». Москва, 16–17 ноября 2011.
25. В. И. Корнилов. Башкирский опыт воспроизводства почвенного плодородия и продовольственная безопасность // Аграрный вестник Урала, № 5, 2011.
26. О. В. Тарханов. Управленческое решение и знание // Национальные интересы: приоритеты и безопасность, № 7, 2011.
27. О. В. Тарханов. Знание на службе управленца. Уфа: ВЭГУ, 2011.
28. О. В. Тарханов. Кризис: причины и следствия // Проблемы современной экономики, № 2, 2009.
29. Великое зерновое ограбление // «Товарный Рынок», 2003 г.
30. Д. Соколов. Непредсказуемость товарных рынков // sokolov's journal, November 21st, 2008.
31. Д. М. Кейнс. Общая теория занятости, процента и денег. М.: Гелиос АРВ, 2002.

Deep processing of grain: pluses and minuses

O. V. Tarkhanov, Cand. Tech. Sci., the academician of the International Engineering Academy, director and the main designer of the Bashkir centre of science-engineering on technology of processing of organic chemistry.

In article the analysis of investments and innovations on deep processing grain is resulted. It is shown, that the given direction can lead to the further deterioration of a condition of an agriculture, to an aggravation of a food problem, to deficiency of the foodstuffs and famine.

Keywords: deep processing of grain, gluten, a food problem, famine.