

АНАЛИЗ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИННОВАЦИЙ В СФЕРЕ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ В КОНТЕКСТЕ МИРОВЫХ ТЕНДЕНЦИЙ

В статье проведен анализ состояния и тенденций развития инновационной деятельности в сфере сельского хозяйства. Выявлены общие и специфические проблемы использования инноваций в Республике Беларусь и в зарубежных странах. Исследованы основные причины проблем в использовании инноваций в сельском хозяйстве и предложены направления их устранения.

Ключевые слова: инновации в сфере сельского хозяйства, исследования и разработки в сфере сельского хозяйства, эффективность, ВВП, созданный в сфере сельского хозяйства.

ANALYSIS OF AGRICULTURAL INNOVATION IN THE REPUBLIC OF BELARUS IN THE CONTEXT OF GLOBAL TRENDS

The article presents an analysis of status and trends of agricultural innovation. The article identifies general and specific problems of the use of innovation in the Republic of Belarus and abroad. It investigates the main reasons for the problems of the use of agricultural innovation and identifies guidelines to address them.

Key words: Agricultural innovation, agricultural research and development, effectiveness, agricultural GDP.

В условиях постоянного роста численности населения, нерешенной проблемы голода в отдельных странах и необходимости повышения качества жизни людей в рядах стран мира важным вопросом является повышение эффективности функционирования сельского хозяйства стран мира. Актуальность темы исследования обусловлена невозможностью обеспечения устойчивого развития сферы сельского хозяйства без использования инноваций. Вопросы реализации инновационных проектов в сфере сельского хозяйства в отдельных регионах мира рассматриваются в работах ряда зарубежных авторов (Севернев М., Самосюк В., Алтухов А., Эвенсон Э, Хэйзи П. и др.) и докладах международных организаций

¹ Чиж Елена Владимировна – аспирантка кафедры международного менеджмента экономического факультета БГУ.

(Всемирный банк, ОЭСР, Международный исследовательский институт продовольственной политики, Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединенных Наций). В результате проведенных исследований большинство авторов делают вывод о необходимости увеличения степени использования инноваций в сфере сельского хозяйства. Отдельные задачи, направленные на повышение степени использования инноваций в сельском хозяйстве, также оговорены в Государственной программе инновационного развития Республики Беларусь на 2011-2015гг.

В настоящее время затраты на исследования и разработки в сфере сельского хозяйства признаны одним из факторов, обуславливающих повышение функционирования данной сферы. Однако, сегодня наблюдается существенная неравномерность в уровне затрат на исследования и разработки как между различными странами, так и между регионами мира. Процентные доли от мирового уровня затрат на исследования и разработки в 2008 г. по отдельным регионам представлены на рисунке 1.

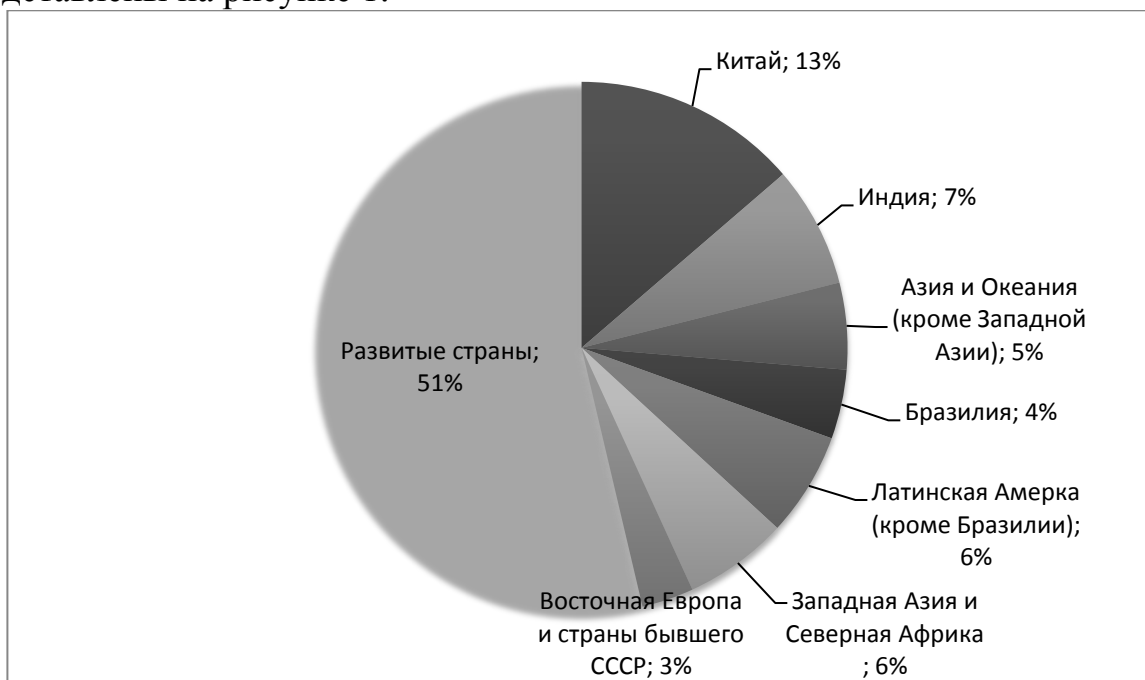


Рисунок 1- Процентное распределение затрат на исследования и разработки в сфере сельского хозяйства, 2008 г.

Источник: собственная разработка на основе данных[3]

На рисунке 1 видно, что доля затрат развитых стран составляет 51% от общего объема мировых затрат, в то время как совокупная доля затрат

остальных стран мира составляет 49%. Такое неравномерное распределение затрат обуславливает существование разрыва в эффективности функционирования сельского хозяйства стран мира.

В период с 2000 по 2008 гг. в мире произошел рост затрат на исследования и разработки в сфере сельского хозяйства с 26.1 млрд. долл. США в 2000 г. до 31.7 млрд. долл. США в 2008 г., что составляет 22% от уровня 2000г. Следует отметить, что данный рост обусловлен, прежде всего, значительным ростом расходов на инновационную деятельность в сфере сельского хозяйства в отдельных странах, прежде всего, в Китае и Индии. Увеличение указанных затрат в двух этих странах обуславливают около половины мирового роста указанных затрат. Также значительное увеличение данных затрат в указанный период наблюдалось в Аргентине, Бразилии, Иране, Нигерии и России. [3]

Одновременно с этим, увеличение затрат на исследования и разработки в сфере сельского хозяйства в странах с низким уровнем дохода составило в среднем 2% за указанный период, при этом в ряде стран наблюдался процесс стагнации или уменьшения величины указанных затрат.

Таким образом, несмотря на положительный рост затрат на исследования и разработки в сфере сельского хозяйства, сохраняется разрыв между эффективностью функционирования сельского хозяйства развитых и развивающихся стран, что оказывает влияние на темп роста ВВП, созданного в сфере сельского хозяйства.

На рисунке 2 представлена взаимосвязь между величиной ВВП, созданного в сфере сельского хозяйства, на одного работника данной сферы и его темпом роста для 139 стран мира.

На рисунке 2 можно выделить 2 группы стран: с высоким уровнем ВВП, созданного в сфере сельского хозяйства, на одного работника данной сферы (более 20 000 долл. США) и с низким уровнем ВВП, созданного в данной сфере, на одного работника (менее 20 000 долл. США). Из рисунка 2 видно, что для 1ой группы стран в большей степени характерен высокий темп роста ВВП, созданного в сфере сельского хозяйства, выше 20%. Точка в правом верхнем углу рисунка 2, показывающая страну с наиболее эффективным производством в сфере сельского хозяйства, соответствует Словении. К странам с отрицательным темпом роста эффективности производства в сфере сельского хозяйства в 1ой группе относятся Бруней, Мальта и Люксембург.

Также на рисунке 2 видно, что среди стран 2ой группы существуют страны с быстрым темпом роста ВВП, созданного в сфере сельского хозяйства. В частности, точкам в верхнем левом углу рисунка 2

соответствуют Кабо-Верде, Ангола и Босния и Герцеговина. Следует отметить, что положительные тенденции в сфере эффективности сельского хозяйства данных стран обусловлены не столько увеличением расходов на инновационную деятельность (данные расходы составляют менее 1% от ВВП, созданного в сфере сельского хозяйства), сколько за счет государственных инвестиций, направленных на механизацию сельского хозяйства и развитие соответствующей инфраструктуры. Подобная ситуация с источниками роста эффективности характерна для многих стран из группы с низким уровнем ВВП, созданном в сфере сельского хозяйства.

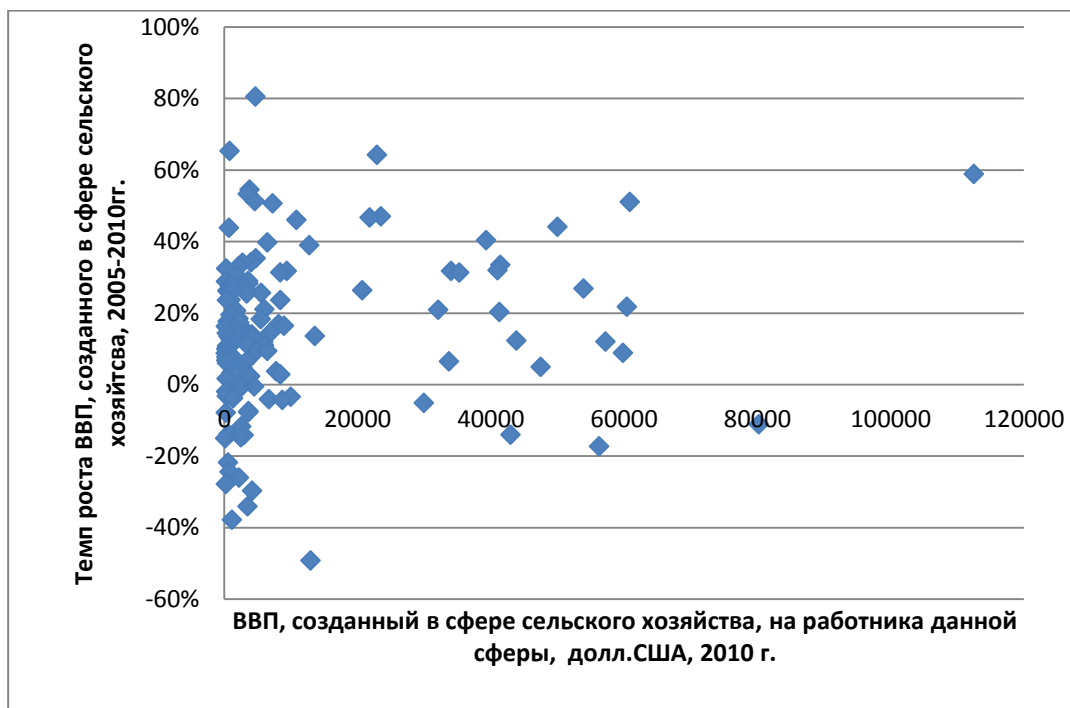


Рисунок 2 – Темпы роста ВВП, созданного в сфере сельского хозяйства стран мира с разным уровнем ВВП, созданного в сфере сельского хозяйства, на работника данной сферы, 2010 г.

Источник: собственная разработка на основе данных [2].

Республике Беларусь на рисунке 2 соответствует точка с координатами (7320;33%). Таким образом, Республику Беларусь можно отнести ко 2-ой группе стран. Проведем анализ использования инноваций в сфере сельского хозяйства в Республике Беларусь. Для анализа в данной статье были использованы следующие наиболее распространенные в мировой практике показатели:

- процентное соотношение затрат на инновации и величины ВВП от сельского хозяйства;

- процентное соотношение затрат на инновации и величины ВВП;
- численность исследователей в области сельскохозяйственных наук;
- общий объем затрат на исследования и разработки в сфере сельского хозяйства, в т.ч.:
 - внутренние текущие затраты на фундаментальные научные исследования в сфере сельскохозяйственных наук;
 - внутренние текущие затраты на прикладные научные исследования в сфере сельскохозяйственных наук;
 - внутренние текущие затраты на научные разработки в сфере сельскохозяйственных наук.

Результаты анализа уровня использования инноваций в сфере сельского хозяйства Республики Беларусь за 2007-2011 гг. на основе перечисленных выше показателей представлены в таблице 1.

Таблица 1– Показатели уровня использования инноваций в сфере сельского хозяйства Республики Беларусь за 2007-2011 гг.

Показатель	2007	2008	2009	2010	2011
Общие затраты на исследования и разработки в сфере сельского хозяйства, млн руб.,	41391	53572	61807	75597	110972
в т.ч.					
затраты на фундаментальные исследования	3415	4521	6181	8658	16031
затраты на прикладные исследования	28533	36479	41113	48557	74433
затраты на разработки	9443	12572	14513	18382	20508
Доля затрат на исследования и разработки в сфере сельского хозяйства от общего объема затрат на исследования и разработки, %, в т.ч.	6.82	6.91	7.36	7.05	6.85
в т.ч.					
доля затрат на фундаментальные исследования от общего объема затрат	0.56	3.96	4.77	4.90	6.28
доля затрат на прикладные исследования от общего объема затрат	4.70	4.71	4.89	4.53	4.60
доля затрат на разработки исследования от общего объема затрат	1.56	1.62	1.73	1.71	1.27
Соотношение затрат на исследования и разработки в сфере сельского хозяйства и ВВП, %	0.010%	0.010%	0.011%	0.011%	0.007%

Продолжение таблицы 1

Показатель	2007	2008	2009	2010	2011
Соотношение затрат на исследования и разработки в сфере сельского хозяйства и ВВП в сфере сельского хозяйства, %	0.119%	0.114%	0.127%	0.121%	0.080%
Численность исследователей с учеными степенями в сельскохозяйственных отраслях науки, чел.	1155	1183	1208	1206	1179
Численность исследователей, выпущенных из аспирантуры по специальностям сельскохозяйственных отраслей науки, чел.	42	53	61	44	66

Источник: собственная разработка на основе данных [1].

Из таблицы 1 видно, что общая доля затрат на исследования и разработки в сфере сельского хозяйства в общем объеме затрат на исследования и разработки достаточно мала (около 7%), ее изменения в течение анализируемого периода незначительны.

Соотношение затрат на исследования и разработки в сфере сельского хозяйства и величин ВВП в данной сфере и ВВП в целом является низким на протяжении 2007-2011 гг. (не выше 0.127% и 0.011% соответственно).

Численность исследователей в сфере сельскохозяйственных отраслей науки за анализируемый период увеличилась, прирост в 2011 году по сравнению с 2007 годом составил 2.1% для исследователей с учеными степенями и 57.1% для исследователей без ученых степеней, окончивших аспирантуру.

На основе анализа данных, представленных в таблице 1, можно сделать вывод о том, что инновации в сфере сельского хозяйства Республики Беларусь, используются недостаточно широко, отражая общую тенденцию для развивающихся стран. Низкие значения затрат на исследования и разработки в сфере сельского хозяйства могут препятствовать повышению эффективности функционирования данной сферы (замедлению темпов роста прибыли от реализации сельскохозяйственной продукции, ее рентабельности, объемов экспорта).

Одним из необходимых вопросов исследования эффективности инноваций в сфере сельского хозяйства является изучение причин, ведущих к низкому уровню внедрения данных инноваций. В рамках исследования были выявлены следующие из указанных проблем:

- Сравнительно низкий уровень доходности инвестиций в исследования и разработки в сфере сельского хозяйства при высоких нормах внутренней доходности инвестиционных проектов.

По итогам исследований было выявлено, что инновационные проекты в сфере сельского хозяйства для всех стран мира характеризуются высоким значением внутренней нормы доходности (IRR). Медианные значения IRR по регионам представлены в таблице 2.

Таблица 2 - Внутренние нормы доходности инновационных проектов в сфере сельского хозяйства

Регион	Медианное значение IRR, %.
Африка	27
Азия	47
Латинская Америка	46
Страны ОЭСР	50

Источник: [4]

Из таблицы 2 видно, что внутренние нормы доходности проектов, направленных на инновационные решения в сфере сельского хозяйства очень высоки. Таким образом, коммерчески успешная реализация данных проектов весьма маловероятна, что снижает привлекательность подобных проектов для частных инвесторов и требует внимания со стороны государственных органов. Одним из вариантов смягчения данной проблемы может быть система налоговых льгот для предприятий, реализующих инновационные проекты в сфере сельского хозяйства, т.к. это будет способствовать снижению внутренней нормы доходности инвестиционных проектов.

- Существование в ряде стран тенденции по увеличению доли трансфертных платежей и субсидий в сфере сельского хозяйства, выплачиваемых преимущественно крупным фермерам и сельскохозяйственным организациям.

Государственные пособия, выплачиваемые крупным фермерам и сельскохозяйственным организациям, ведут к снижению конкурентоспособности малых и средних сельскохозяйственных организаций, что неблагоприятно сказывается на развитии рынка сельскохозяйственной продукции и снижает стимулы для направления денежных потоков на исследования и разработки в сфере сельского хозяйства. Данная проблема особенно характерна для Аргентины, Индии и Украины.[6]

Следует отметить, что в случае использования полученных пособий в целях проведения исследований в области сельского хозяйства, последствия будут несколько смягчены, т.к. результаты подобных

исследований обычно легко тиражируются и быстро распространяются между сельскохозяйственными организациями, их защита представляется весьма трудоемкой. Таким образом, несмотря на явную необходимость государственной поддержки предприятий в области инноваций в сфере сельского хозяйства, следует избегать субсидирования только отдельных крупных сельскохозяйственных организаций, а также осуществлять пристальный контроль над целевым использованием субсидий (в том числе на реализацию инновационных проектов).

- Постепенное снижение доли сельскохозяйственной продукции в общем объеме ВВП ряда развивающихся и развитых стран вследствие уменьшения важности сельского хозяйства в экономике данных стран и, соответственно, уменьшение степени государственной поддержки исследований и разработок в данной сфере.

- Быстрое распространение результатов исследований и разработок, что ведет к возникновению так называемой «проблемы безбилетника» - ситуации, в которой индивид сознательно не желает платить за общественное благо, ожидая получить выгоду без всякой оплаты.

Данная ситуация также снижает стимулы для направления денежных потоков на исследования и разработки в сфере сельского хозяйства, для ее решения может требоваться создание системы государственного и частного партнерства в области инноваций в сфере сельского хозяйства.

Список использованных источников

1. Наука и инновационная деятельность в Республике Беларусь. Статистический сборник. // Национальный статистический комитет Республики Беларусь [Электронный ресурс]. 2013.- Режим доступа: <http://belstat.gov.by/>.- Дата доступа: 20.09.2013
2. Официальный сайт Всемирного Банка [Электронный ресурс].- Режим доступа: <http://data.worldbank.org/>.- Дата доступа: 10.09.2013
3. Официальный сайт Международного исследовательского института продовольственной политики [Электронный ресурс].- Режим доступа: <http://www.ifpri.org/>.- Дата доступа: 10.09.2013.
4. Evenson, R.E. 2001. «Economic Impacts of Agricultural Research and Extension.»[Electronic resource]. 2001. Mode of access:

<http://escop.ncsu.edu/infobook/evensonhandbookchapter1.pdf>. - Date of access: 13.08.2013

5. FAO Statistical Yearbook 2013//Food and Agriculture Organization of the United Nations[Electronic resource]. 2013. Mode of access: <http://www.fao.org/docrep/018/i3107e/i3107e00.htm>.- Date of access: 23.09.2013

6. More and Better Investment in Agriculture//World Bank[Electronic resource]. 2010. Mode of access: <http://web.worldbank.org/WBSITE/EXTERNAL/EXTDEC/EXTRESEARCH/EXTWDRS/0,,contentMDK:23092384~pagePK:478093~piPK:477627~theSitePK:477624,00.html>. - Date of access: 10.09.2013.

Рецензенты: *Сенько А.Н.* – зав. кафедрой международного менеджмента экономического факультета БГУ, доктор экономических наук, доцент.

Карпенко Е.М.– зав.кафедрой БГАТУ, доктор экономических наук, доцент.