

Международный опыт  
обучения в области  
продовольственной  
безопасности  
и продовольственной  
политики

Под редакцией  
С. В. Киселева,  
Е. В. Беловой,  
М. Д. Жоровой



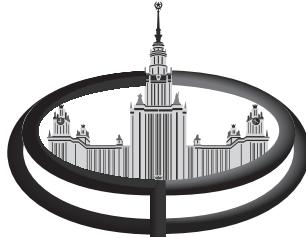
Экономический  
факультет  
МГУ  
имени  
М.В. Ломоносова

МЕЖДУНАРОДНЫЙ ОПЫТ  
ОБУЧЕНИЯ В ОБЛАСТИ  
ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ  
И ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ ПОЛИТИКИ

---

INTERNATIONAL EXPERIENCE  
IN FOOD SECURITY  
AND FOOD POLICY EDUCATION

LOMONOSOV MOSCOW STATE UNIVERSITY  
Faculty of Economics



**INTERNATIONAL EXPERIENCE  
IN FOOD SECURITY  
AND FOOD POLICY EDUCATION**

International Research Conference

October 12–13, 2016  
Book of Abstracts

*Edited by*  
*Prof. Sergey V. Kiselev*  
*Ass. Prof. Elena V. Belova*  
*Research Fellow Maria D. Zhorova*

Moscow  
2016

МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени М. В. Ломоносова  
Экономический факультет



**МЕЖДУНАРОДНЫЙ ОПЫТ  
ОБУЧЕНИЯ В ОБЛАСТИ  
ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ  
И ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ ПОЛИТИКИ**

Международная научная конференция

12–13 октября 2016 г.  
Сборник тезисов

*Под редакцией  
д.э.н., проф. С. В. Киселева  
к.э.н., доц. Е. В. Беловой  
к.э.н., м.н.с. М. Д. Жоровой*

Москва  
2016

УДК 338.439.02  
ББК 65.32  
М433

**М433      Международный опыт обучения в области продовольственной безопасности и продовольственной политики.** Сборник тезисов Международной научной конференции / Под ред. С. В. Киселева, Е. В. Беловой, М. Д. Жоровой. — М.: Экономический факультет МГУ имени М. В. Ломоносова, 2016. — 55 с.

**ISBN 978-5-906783-52-3**

В сборник вошли тезисы докладов, представленных на Международной научной конференции «Международный опыт обучения в области продовольственной безопасности и продовольственной политики». Сборник охватывает широкий круг актуальных вопросов агроэкономики, касающихся продовольственной безопасности на глобальном, региональном и национальном уровнях. Также представлены работы, связанные с опытом обучения студентов МГУ на экономическом факультете и факультете почвоведения. Объединяет все эти работы тематика продовольственной безопасности и продовольственной политики.

The book includes abstracts of papers presented at the international scientific conference “International Experience in Food Security and Food Policy Education”. It covers a wide range of issues related to food security at the global, regional and national level and abstracts devoted to the training courses on food security and food policy at the Lomonosov Moscow State University Faculty of Economics and Faculty of Soil Science.

**ISBN 978-5-906783-52-3**

© Экономический факультет  
МГУ имени М. В. Ломоносова, 2016

## СОДЕРЖАНИЕ / CONTENT

Trends and Challenges in Global Food Security .....	6
Global Issues in Agricultural Markets and Food Security .....	8
Продовольственная безопасность России: состояние и вызовы .....	11
Challenges for Agriculture and Food Security in the Eurasian Region .....	15
Enhancing Food and Nutrition Security in Eurasia and Globally .....	18
Мировые цены на сельскохозяйственные товары и их влияние на продовольственную безопасность .....	20
Impacts of Climate Change on Farm Income Security in Central Asia: An Integrated Modeling Approach .....	23
Экосистемный подход в экономической оценке природных ресурсов .....	26
Продовольственная безопасность как базовое условие соблюдения финансовой безопасности .....	29
Опыт преподавания курсов в области агроэкономики и продовольственной безопасности на экономическом факультете МГУ: традиции и современные вызовы .....	33
Опыт преподавания курсов в области управления природными ресурсами в МГУ имени М. В. Ломоносова: традиции и современные вызовы .....	39
Продовольственная безопасность и развитие биотехнологии — новая проблематика учебных программ магистратуры .....	44
Спецкурс для магистров-экологов факультета почвоведения МГУ «Управление водопользованием»: разработка, опыт преподавания и перспективы .....	46
Продовольственная безопасность: от научных исследований к образовательному процессу .....	52

*Prof. Csaba Csaki*  
*Department of Agricultural Economics*  
*and Rural Development*  
*Corvinus University of Budapest*

## **TRENDS AND CHALLENGES IN GLOBAL FOOD SECURITY**

The current trends in global food security include the aspects of food availability, demand for food global hunger. There is abandoned food availability backed by increasing land productivity. Fortunately, food is more affordable for many, and most food is currently produced and consumed locally. Global food demand is increasing, especially due to economic growth in the developing world. The emerging middle class in developing countries gives new features to the increasing food demand. However, global hunger still persists — according to FAO (2016) data, there are still almost 800 million people affected.

There are four pillars of global food security and each of them faces a number of major challenges. The first pillar is food availability. As to availability, there is an increasing agricultural productivity worldwide, due to improving agricultural technologies. However, land expansion has serious constraints. The role of agri-food trade has been continuously increasing in the previous decades and will gain more importance in the future. Reducing food waste is one of the most important challenges regarding global food availability. Although smaller farms are technically more efficient, the role of large farms has been increasing globally, mainly due to their market access and lower transactions costs. Climate change adaptation has also strong links to food availability as weather circumstances are about to change significantly. The Eurasian region has one of the largest potentials for increasing agricultural resources.

As to the second pillar (food access), four main challenges may be listed: reducing global poverty rates, stabilizing agri-food prices, increasing rural incomes and decreasing rural-urban income gap. In reducing global poverty rates, the world is going in the right direction, though there is still a lot to be done. In stabilizing agri-food prices, price volatility is a serious problem, which should be solved through a global agreement. Moreover, there is evidence for increasing rural incomes in many developing countries, suggesting a decreasing urban-rural income gap.

The third and fourth food security pillars are food utilization and stability, which have their own challenges, as well as avenues to tackle them. On the one

hand, the improvement of food utilization needs investments in infrastructure, education and safety systems as well as communication. On the other hand, a conducive macro environment and a stable institutional framework are prerequisites for food stability in the long run.

In conclusion, the world has enough resources to feed everyone. However, there are many challenges related to different pillars of food security as evident from the above. It should be highlighted that development of agriculture in general is of utmost importance for long term success, combined with conducive institutional and macro environment frameworks. The challenges of rural development, climate changes and stabilization also have many links to food security, therefore a holistic approach is needed to tackle these challenges together.

## References

---

1. *Boonekamp C.* (2015) Food Security and the World Trade Organization. — P. 135–152.
2. *FAO.* (2015) The State of Food Insecurity in the World — Meeting the 2015 international hunger targets: taking stock of uneven process. — FAO, Rome. — P. 62.
3. *Farsund A. A., Daughbjerg C. and Langhelle O.* (2015) Food security and trade: reconciling discourses in the Food and Agriculture Organization and the World Trade Organization. *Food Security*, 7: 383–391.
4. *Gillson I. and Fouad A.* (eds). (2015) Trade Policy and Food Security. Improving Access to Food in Developing Countries in the Wake of High World Prices. The World Bank, Washington DC, USA.
5. *ICTSD.* (2015) National Agricultural Policies, Trade and the New Multilateral Agenda. Information Note, December 2015.
6. *Tangermann S.* (2016) Agriculture and Food Security: New Challenges and Options for International Policy. E15 Expert Group on Agriculture, Trade and Food Security — Policy Options Paper. E15 Initiative. Geneva: International Centre for Trade and Sustainable Development (ICTSD) and World Economic Forum.



*Patrick Westhoff*  
*Food and Agricultural Policy Research Institute*  
*University of Missouri*

## **GLOBAL ISSUES IN AGRICULTURAL MARKETS AND FOOD SECURITY**

*Presented at Moscow State University, October 12, 2016*

International agricultural commodity markets set the context for discussions of global food security. Grains and oilseeds directly provide most of the calories in human diets and most of the feed consumed by livestock to produce meat and dairy products. While the food security of particular individuals, households and countries also depend on a host of other factors, the availability and prices of grains and oilseeds are key factors affecting food security.

International indicator prices for four major grains and oilseeds all show a similar pattern over the last 15 years. Nominal dollar prices for maize, wheat, rice and soybeans remained in relatively narrow bands between 2000 and 2005, but then increased sharply to record levels in 2007 and early 2008 because of factors as varied as growth in biofuel demand, dietary changes in China and temporary weather-related yield reductions in key countries (Westhoff 2010). The recession led to lower prices for many commodities, including grains and oilseeds, in the final months of 2008 and 2009. Prices then rebounded, with maize and soybeans hitting new record highs for crops harvested in 2012. Since then, prices of all four major crops have declined sharply, with prices for the 2016 maize crop, for example, expected to be at roughly half the level of just four years ago.

To better understand recent developments in the context of longer-term trends, consider first the evolution of crop yields. For the sum of nine major grains (maize, wheat, rice, sorghum, barley, oats, millet, rye and mixed grains) and five major oilseeds (soybeans, rapeseed, sunflower seed, cottonseed and peanuts), the average global yield has increased linearly, at a pace of 35 kilograms per hectare per year, since 1990. Linear growth implies a declining proportional rate of growth, now about 1.1 percent per year, almost identical to the current rate of annual population growth. In recent years, the annual variation in global yields is consistent with observed changes in crop prices. Since 2009, an index of rice, wheat, maize and soybean prices has increased every time the global yield has fallen below the 1990-2015 trend (2010/11, 2011/12 and 2012/13 marketing years), and decreased every time it has exceeded that trend. Recent USDA data

suggest the global average yield may exceed the 1990-2015 trend for the fourth straight year in 2016, and it appears likely that crop prices will again fall during the 2016/17 marketing year. While producer decisions regarding technology and input use affect yield levels, much of the annual variation is typically explained by weather and other variables outside of producer control.

Population growth is obviously a major driver of food demand, and the world's population is growing by more than 80 million people per year. Not only is the proportional rate of world population growth slowing, but the absolute number of people being added to the world's population appears to have peaked in 2013. All else equal, slowing population growth should make it easier to satisfy future world food demand. Simply continuing linear yield growth, for example, would increase per-capita food availability with stable land use, given the projected decline in population growth rates. Asian countries, many with rapid rates of economic growth, account for most of the world's population, but the rate of population growth is much faster in African countries facing severe food security challenges. Indeed, by 2030, African countries may account for more than half of the annual increase in the world's population, according to projections by IHS Global Insight and other forecasters.

Based on USDA data, world per-capita use of grains and oilseeds was relatively stable from 1980 until 2002, as developments in different countries offset one another. The dissolution of the Soviet Union, for example, caused a sharp decline in the livestock sector and a corresponding reduction in feed use, but this was offset by rising consumption elsewhere. Since 2002, however, global consumption of grains and oilseeds has increased by almost 50 kilograms per capita. To satisfy this demand given linear yield growth, area harvested has had to increase. Between 2002 and 2014, the area harvested for wheat, rice, maize and soybeans increased by an astounding 100 million hectares. This 17 percent increase is almost identical to the 16 percent increase in per-capita consumption of those four crops over the same period.

The entire increase in per-capita consumption of grains and oilseeds since 1990 can be explained by just two factors — demand growth in China, primarily to feed a growing livestock sector, and U. S. use of grain to make ethanol for fuel consumption. Excluding China and U. S. ethanol use of maize, per-capita use of grains and oilseeds in the world is about the same now as it was in 1990.

Looking ahead, weather developments and other hard-to-predict factors will continue to explain much of the annual volatility in crop prices. In projections developed in August 2016, our institute projected a modest recovery in grain and oilseed prices over the next few years (FAPRI 2016), largely because we assume a return to “normal” crop yields after the recent string of above-trend yields caused by favorable growing conditions in many countries. However, projected prices remain far below the peak-levels of 2010–2012. One reason is that the period of rapid growth in biofuel demand appears to have ended, absent changes in policy or strongly higher prices for petroleum-based fuels.

Demand growth in China and other countries continues, but at a pace that is likely to be met by the world's crop producers at moderate prices.

For a longer term perspective, consider the last 35 years and the next 35. From 1980 to 2015, the world's population increased by 63 percent, and global use of grains and oilseeds expended by 86 percent, implying 14 percent increase in per-capita use. From 2015–2050, the U. S. Census Bureau expects about a 30 percent increase in the world's population, and other estimates are in the same range. An update of a simple model (Thompson and Westhoff 2013) and a set of plausible assumptions suggests a 16 percent increase in per-capita use of grains and oilseeds between 2015 and 2050. That implies a 51 percent increase in global use and production over the same period. By no means does this suggest that meeting the challenge of future food demand growth will be easy, but it does not require a massive acceleration of production growth.

In summary, here are some of the implications for food security:

- 1) Slower world population growth makes it easier to meet global food demand growth, but the fastest rates of population growth are in Africa, where food security problems are severe.
- 2) Growth in per-capita consumption of grains and oilseeds may slow from the fast pace of 2002–2014. Demand from China and biofuels has accounted for most of the growth in recent years, but biofuel growth has essentially stopped in many countries and even Chinese demand growth will eventually slow.
- 3) If linear yield growth can continue, slower demand expansion could mean less pressure to expand harvested area. Technology policy, water and other resource constraints, climate change and other factors could strongly affect future yield growth.
- 4) Global food supplies may be adequate and prices reasonable, under plausible assumptions, but much uncertainty remains.
- 5) Food security challenges could be especially severe in countries where many people have low incomes and local food supplies are limited.

## References

1. Food and Agricultural Policy Research Institute (FAPRI) at the University of Missouri. "August 2016 Baseline Update for U. S. Agricultural Markets." FAPRI-MU Report #06-16. — Food and Agricultural Policy Research Institute, University of Missouri, Columbia, Missouri, September 2016.
2. Thompson, Wyatt and Pat Westhoff. "What Would It Take to Get Real Crop Prices to Rise or Fall?" — Agricultural and Applied Economics Association, Washington, D. C., August 2013.
3. Westhoff, Patrick. *The Economics of Food: How Feeding and Fueling the Planet Affects Food Prices.* — Upper Saddle River, New Jersey: FT Press/Pearson Education, 2010.

*Киселев С. В.*  
*профессор, д.э.н.,*  
*заведующий кафедрой агроэкономики,*  
*экономический факультет*  
*МГУ имени М. В. Ломоносова*

## **ПРОДОВОЛЬСТВЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ РОССИИ: СОСТОЯНИЕ И ВЫЗОВЫ**

Состояние с продовольственной безопасностью в Российской Федерации в последние годы существенно улучшилось. Об этом можно судить с разных сторон. Во-первых, значительно возрос удельный вес сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия отечественного производства в общем объеме ресурсов в Российской Федерации. С учетом переходящих запасов по важнейшим продуктам в 2015 г. он колебался от 81 до 99%. Только по молоку и молочным продуктам данный показатель ниже порогового значения, зафиксированного в Доктрине продовольственной безопасности. Фактически это означает, что ситуация с так называемой продовольственной независимостью, которая в России рассматривается как элемент продовольственной безопасности, является благоприятной.

Во-вторых, после серьезных спадов производства продукции сельского хозяйства в 2010 и 2012 гг. в связи с неблагоприятными погодными условиями четыре последних года обеспечивается рост аграрного сектора. Достаточно устойчиво растет производство пищевых продуктов, включая напитки, и табака.

В-третьих, с точки зрения внешней торговли, сокращается отрицательное сальдо импорта и экспорта агропродовольственной продукции.

Однако эти положительные моменты не должны скрывать существующие и нарастающие проблемы. Положительные тенденции не всегда определяются долгосрочными факторами развития. В частности, на увеличение удельного веса сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия отечественного производства в общем объеме ресурсов в Российской Федерации серьезное воздействие оказало введение в августе 2014 г. продовольственного эмбарго на продукцию из Европейского союза и ряда других стран. Сокращение отрицательного сальдо во внешней агропродовольственной торговле в преобладающей степени определяется сначала продовольственным эмбарго, а потом и девальва-

цией рубля в конце 2014 г. Рост сельскохозяйственного производства в значительной степени связан с благоприятными погодными условиями и в целом позитивным влиянием климатических изменений на сельское хозяйство России.

В предстоящие годы перед аграрным сектором Российской Федерации стоят серьезные вызовы, которые могут иметь негативное воздействие на состояние продовольственной безопасности. Причем это касается не только продовольственной независимости, но и собственно продовольственной безопасности — прежде всего экономической доступности продовольствия.

В настоящее время макроэкономические условия повышения продовольственной безопасности остаются неблагоприятными. Экономика России переходит из состояния рецессии (спада) в состояние стагнации (медленного или околонулевого) роста. Состояние как федерального, так и региональных бюджетов вызывает серьезные опасения. Государство вынуждено сокращать расходы, в том числе и социального характера. Откладываются или сокращаются индексации пенсий. Резко сокращаются возможности бюджета по социальной поддержке населения. С 2013 г. началось сокращение реальных доходов населения, которое продолжилось и в 2016 г. Можно ожидать снижение данного показателя примерно на 6%.

Стало увеличиваться бедное население. Численность населения с денежными доходами ниже прожиточного минимума в 2013 г. увеличилась на 100 тыс., в 2014 г. — на 600 тыс., а в 2015 г. — на 3 млн и составила всего 19,1 млн человек. Если в 2012 г. в процентном отношении от всей численности населения эта категория составляла 10,7%, то в 2015 г. — 13,3%.

Начала увеличиваться доля расходов на питание, что является косвенным признаком неблагоприятных изменений. С 2012 г. цены на продовольственные товары стали устойчиво расти быстрее, чем на другие товары. В 2016 г. эта тенденция может приостановиться в связи с хорошим урожаем. Однако в целом уровень цен остается высоким.

Постепенно ухудшаются условия для обеспечения дальнейшего роста продукции сельского хозяйства. Продолжается спад инвестиций в сельское хозяйство. На это накладывается уже отмеченное выше сокращение реальных доходов населения. Существенно снижаются возможности для государственной поддержки сельского хозяйства.

Прекращает свое действие девальвация рубля. Импортозамещение в связи с продовольственным эмбарго также перестает оказывать воздействие на рост производства продукции сельского хозяйства и продовольствия.

В целом импортозамещение привело к переходу от одних импортеров к другим (свинина, мясо птицы, овощи), удорожанию импорта,

ухудшению качества продукции, росту цен производителей и потребителей.

Произошло также и импортозамещение, но в целом оно оказалось незначительным. Сокращение доли импорта произошло только в тех отраслях, которые имели мощности для обеспечения дополнительного производства. В качестве примера можно назвать производство мяса птицы и свинины. Рост производства в этих отраслях, а также снижение импорта определялись масштабными инвестициями, которые были сделаны в период с начала реализации Приоритетного национального проекта «Развитие АПК» и Государственной программы развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия.

В целом по всей продукции сельского хозяйства можно констатировать постепенное восстановление импорта агропродовольственной продукции. Так, в 2016 г. начался рост импорта цельномолочной продукции, сыра и творога. Продолжается рост импорта пальмового масла как заменителя молочного сырья. В целом снижение объемов импорта агропродовольственной продукции стало замедляться. Можно ожидать, что по итогам 2016 г. импорт в стоимостном измерении будет практически на уровне 2015 г.

Другая негативная тенденция, которая начала проявляться в последнее время, — ухудшение качества продукции, включая фальсификацию. Доля товаров с ненадлежащим качеством и (или) опасностью в процентах от количества отобранных образцов (проб), по данным Роспотребнадзора, увеличилась в 2015 г.

Рост производства зерна сопровождается ухудшением его качества. По информации Российского союза мукомольных и крупяных предприятий, доля пшеницы 3-го класса в валовом сборе пшеницы в 2012 г. составила 48,2%, в 2013 г. она снизилась до 38,5%, в 2014 г. — до 34,2%, в 2015 г. — до 33,2%. По предварительным данным, на 1 сентября 2016 г. доля этой пшеницы составила всего 18%.

Долговременной проблемой и вызовом остается низкая конкурентоспособность сельскохозяйственной продукции. Постепенная адаптация спроса и предложения к девальвации рубля и запрещению импорта продукции сельского хозяйства и продовольствия уже в 2017 г. обострит проблему жизнеспособности многих сельскохозяйственных предприятий.

Достойным ответом на эти вызовы станут меры по повышению эффективности производства в сельском хозяйстве и пищевой промышленности, созданию условий для инвестиций и инноваций, совершенствованию системы государственной поддержки и ее фокусированию на узких местах (например, первичная переработка мяса) и небольшом числе приоритетов. Необходимо государственно-частное партнерство в области

развития и освоения современных технологий, обеспечивающих опережающий рост производительности труда в аграрном секторе экономики.

### Список литературы

---

1. Агропромышленный комплекс России в условиях санкций и необходимости обеспечения продовольственной безопасности / С. Киселев, А. Строков, М. Жорова, А. Белугин // АПК: экономика, управление. — 2015. — № 2. — С. 12–19.
2. *Киселев С. В.* Обеспечение продовольственной безопасности в условиях продовольственного кризиса // Пищевая промышленность. — 2008. — № 12. — С. 25–25.
3. The impact of food trade restrictions on the russian agriculture / Kiselev S., Strokov A., Zhorova M., Belugin A. // Agrarian Perspectives XXV. Proceedings of the 25th International Scientific Conference. — Czech University of Life Sciences Prague Prague, 2016. — P. 147–154.

*William H. Meyers  
Food and Agricultural Policy Research Institute  
and Department of Agricultural and Applied Economics  
University of Missouri*

## **CHALLENGES FOR AGRICULTURE AND FOOD SECURITY IN THE EURASIAN REGION**

*Presented at International Conference on International Experience in Food Security  
and Food Policy Education Lomonosov Moscow State University, October 12, 2016*

From the 2004/05 crop year up to the USDA estimates for the current crop year 2016/17, total grain exports have grown more than 60 percent, while exports from the traditional main source, United States, increased less than 10 percent. So the contribution of other grain producers has been of increasing importance. The previous presentation by Pat Westhoff has shown that both area expansion and yield growth has contributed to the expansion of production that facilitated this export growth.

A fortuitous combination of factors has led the Eurasian region to be one of the major sources of growth in grain exports since the year 2000. Russia was a net importer in most years prior to 2000 and Ukraine was a relatively small net exporter. Kazakhstan is the one that did not change its relative grain export position very much, though the year to year variation is rather large. Next to Russia and Ukraine, Brazil has seen the largest growth in exports since 2006/07 when it first became a net exporter of grains. India has also gone from an import to an export position, but this is mostly for rice. Argentina has also seen its exports rise considerably despite its export tax regime. So over the whole period from the 87/88–89/90 average to the estimated 14/15–16/17 average, the Russia-Ukraine-Kazakhstan (RUK) share of world grain exports rose from 6 percent to more than 20 percent, the other three growth countries together rose from 4 percent to 19 percent, while the United States share dropped from 47 percent to 22 percent.

For the RUK region, part of the change came in the years after the transition reforms following 1991 that drastically reduced animal production and feed use in the region as well as reducing agricultural GDP more generally. But crop production recovered more rapidly than livestock and feed use in the last decade, so increasing quantities of grains have been available for export. In RUK and the other exporting regions grain production growth in response to higher prices in the 2007–2012 period certainly contributed to their gains



in market share during the last 10 years. The change in grain net exports from 2005–2007 to 2014–2016 has been greatest for Russia, Ukraine and the EU-28 with Brazil only slightly lower, and US grain net exports over the same period actually declined by 10 million metric tons. However, when we look at grain production growth over the same period, China was the highest with an increase of over 100 million metric tons and the USA second with over 70 million tons, and Russia, Ukraine, Brazil, India and EU-28 were all in the 30 to 40 million ton range. So even though China had the largest production increase, it also had the largest net import increase of about 30 million metric tons.

So we might consider whether this pattern of change in grain trade is likely to continue. There are a number of uncertainties but also reasons to think that this may be a new equilibrium but not one that will change as dramatically in the next decade. Continuing positive factors are the much depreciated exchange rates in RUK that make their exports more competitive. Also there are still yield gaps that could be exploited to increase production, though area expansion is less likely to be a factor than in the past when there were fallow or abandoned areas that could be brought back into production. On the other side, there are signs of growing livestock production and feed use, especially for poultry and pig meat in Russia that will bring increased domestic use of grains and reduce export availability. A new source of competitive export supply will be Argentina's lowering or removal of export taxes that will stimulate more domestic production and more competitive export supplies. Also, as mentioned in the Pat Westhoff presentation, grain prices are likely to be less attractive than in the 2007–2012 period and there will be less competition for grains in the biofuels industry, so the profit incentives could be less than those that stimulated the rapid production growth during the last decade. Finally, a number of trade disruptions including the Russian import ban, the stalled negotiations in DOHA, the slowing of new trade agreements are all making trade less efficient than it would otherwise be and slowing global trade expansion more generally.

Our attention turns now to food security indicators for the Eurasia region. It should be clear that improved production results are not sufficient to address food security concerns in the region or anywhere, because food security also includes access, utilization and vulnerability aspects. The main sources of information for this material are from two recent FAO publications. It is remarkable that stunting of children under 5 is rather high in the Eurasia region even where incomes are not so low and undernourishment is not a significant issue by FAO measures. Likewise anemia among children under 5 is also greater than 30 percent in many countries. Many of these issues are related to micronutrient deficiency and lack of dietary diversity. The triple burden of malnutrition includes, undernourishment, micronutrient deficiency and over nutrition (obesity). According to WHO data, most countries in this region suffer from two or three of these burdens. FAO launched a new "Voices of Hunger"

project in 2014 and has just released the report of results that are based on what people experience and report to questions placed by FAO in the Global Gallop poll. The results of this survey show the highest percent of moderate and severe food insecurity are in Kyrgyzstan, Armenia, Tajikistan, Ukraine and Uzbekistan, and Kazakhstan in that order.

The final observations are that the real food security challenge is not to have sufficient production, but rather to increase access and dietary quality while reducing vulnerability to periods of food insecurity. Continued growth of agricultural production and even exports is helpful but not a sufficient condition to address these deeper food security issues.

## References

---

1. FAO. (2016) FAO Regional Strategic Review Paper — Europe and Central Asia. URL: <http://www.fao.org/3/b-i6102e.pdf>
2. FAO. (2016) Methods for estimating comparable rates of food insecurity experienced by adults throughout the world. Rome, FAO. URL: <http://www.fao.org/3/a-i4830e.pdf>
3. Meyers, William H and Kateryna G Schroeder. (2016) Commodity Markets and trade to 2025: What is driving these changes? European Association of Agricultural Economists>155th Seminar, September 19-21, 2016, Kiev, Ukraine. URL: <http://ageconsearch.umn.edu/handle/245172>

*Roseanna Avento*  
*Faculty of Social Science and Business*  
*University of Eastern Finland*  
*Research Group on Environmental Policy*

## **ENHANCING FOOD AND NUTRITION SECURITY IN EURASIA AND GLOBALLY**

*Presented at Moscow State University, October 12, 2016*

Food security is defined as existing when all people, at all times, have physical, social and economic access to sufficient, safe and nutritious food which meets their dietary needs and food preferences for an active and healthy life [2]. The linkage between food, nutrition and health has led to the usage of the term food and nutrition security (FNS). One of the main challenges globally today is how to meet the challenge of feeding more people while natural resources are scarcer and natural environments become more fragile, due to such factors as climate change.

Building resilience in agriculture systems, the cornerstone of FNS, requires concerted effort from different perspectives and from different actors. As educators and researchers, higher education institutions have a role to play in addressing the challenges to food and nutrition security, e.g. through capacity building, which is defined as the creation of an enabling environment for the development and strengthening of human and institutional resources [1; 3]. The United Nations Development Programme (2006) defines capacity as “the ability to perform functions, solve problems, and achieve objectives” at three levels: individual, institutional and societal. Knowledge sharing and communication play a critical role in processes, involving a triad of networks of operation involving university, industry and government (the triple-helix) and have been essential in influencing, integrating and addressing the needs for development in various food-value chains globally.

Grass-roots interventions in Central Asia, in the Kyrgyz Republic for example have twinned organizations in Finland and the Kyrgyz Republic and internationally, with an iNGO, the Food and Agriculture Organisation of the United Nations (FAO) to enhance the fisheries and aquaculture sector, through training of experts to MSc level, through short-term trainings to actors already in the field, through development of local curricula and investments into the sector e.g. feeding mills, fish breeding centres and so forth.

In Kazakhstan, FNS has been addressed through teacher and student exchange between Finland and Kazakhstan where mentoring and short-term courses have been tailored to address specific FNS challenges. Further, a long-term collaboration in terms of a dual-degree (between the University of Eastern Finland and the Kazakh National Agrarian University) is specifically training MSc students in a programme 'Green Biotechnology and Food Security'. In other interventions Finnish higher education has been involved in a wide array of activities, from enhancing fish farming among women communities in Nepal, to food development from underutilized crops in Peru and Kenya and even reforestation initiatives in Tanzania.

The underlying message of the presentation is that there is a very wide array of activities that can and need to be done in order to address the FNS, with the main intention of feeding 9 billion people by the year 2050. Education is just one of these activities, but it is a very diverse activity requiring expertise in many different disciplines. FNS is not just about food production or food development, it is about logistics, water security, it is about health and nutrition. It is thus essential to link education interventions to broader poverty reduction and rural development efforts. The contention thus, is that rural development can be promoted through policies on education and FNS to encourage appropriate action on part of all the relevant stakeholders in the international community.

## References

---

1. *Aerni P., Nichterlein K., Rudgard S. and Sonnini A.* (2015). Making agricultural innovation systems (AIS) work for development in tropical countries. *Sustainability* 7. — P. 831–850.
2. Food and Agriculture Organisation of the United Nations (FAO). (2003) *Trade reforms and food security: Conceptualising the linkages.*
3. United Nations Development Programme. (2006) *United Nations Economic and Social Council Definition of basic concepts and terminologies in governance and public administration. Committee of Experts on Public Administration.*

*Жорова М. Д.*  
*младший научный сотрудник, к.э.н.,*  
*кафедра агроэкономики,*  
*экономический факультет*  
*МГУ имени М. В. Ломоносова*

## **МИРОВЫЕ ЦЕНЫ НА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ ТОВАРЫ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА ПРОДОВОЛЬСТВЕННУЮ БЕЗОПАСНОСТЬ**

Несмотря на стабилизацию мировых цен на сельскохозяйственные товары, вопросы их взаимосвязи с внутренними ценами в различных странах не теряют своей актуальности. Экономика Евразийского региона в последние годы ощутила на себе влияние негативных тенденций, затрагивающих мировые агропродовольственные рынки. Важным фактором, влияющим на продовольственную безопасность страны, является доступность продовольствия. Оценить его экономическую доступность позволяет показатель доли расходов на продовольствие в общих расходах домохозяйств. Например, в Армении он составляет более 50%, что значительно выше, чем в развитых странах. Поэтому для исследования влияния мировых цен на сельскохозяйственные товары на продовольственную безопасность выбрана одна из стран Евразийского региона, а именно Армения.

Объектом исследования определены внутренние цены на продовольствие в этой стране, в частности цены на муку и хлеб. Целью исследования была оценка влияния мировых цен на пшеницу на внутренние цены на продовольствие в Армении. Главным экспортером пшеницы в нее является Россия (99% в общем объеме экспорта в 2015 г.). Это позволило в качестве мировых цен на пшеницу использовать российские экспортные цены. В период российского эмбарго на поставку пшеницы в 2010–2011 гг. наблюдался рост импорта пшеницы из Казахстана. Поэтому в данный период частично использовались экспортные цены Казахстана.

Основными задачами исследования являлись: выявление особенностей ценовой трансмиссии (price transmission), или передачи цен от мировых продовольственных рынков к внутренним; анализ современных тенденций изменения экспортных цен пшеницы, а также внутренних цен на продовольствие в Армении (мука и хлеб); оценка степени цено-

вой трансмиссии от мировых цен на пшеницу на внутренние продовольственные цены в Армении.

В качестве периода исследования был выбран март 2005 — ноябрь 2014 г. (временная помесечная выборка из 117 наблюдений). Данные были собраны из открытых источников, а именно Национальной статистической службы Республики Армения, Продовольственной и сельскохозяйственной организации ООН (ФАО), Федеральной таможенной службы РФ. Расчеты производились с помощью экономико-математических моделей.

Анализ экспортных цен на пшеницу свидетельствует об их росте в 2012 г. с последующим снижением и стабилизацией в 2013–2014 гг. Таким образом, за исследуемый период (2005–2015 гг.) минимальная экспортная цена на пшеницу составляла 168 долл. США за тонну в сентябре 2009 г., а максимальная — 365 долл. США за тонну в январе 2013 г.<sup>1</sup>

Анализ внутренних цен на муку и хлеб позволил выявить следующие тенденции. В целом наблюдалась схожая динамика цен на муку и хлеб в Армении и экспортных цен на российскую пшеницу (рис. 1).

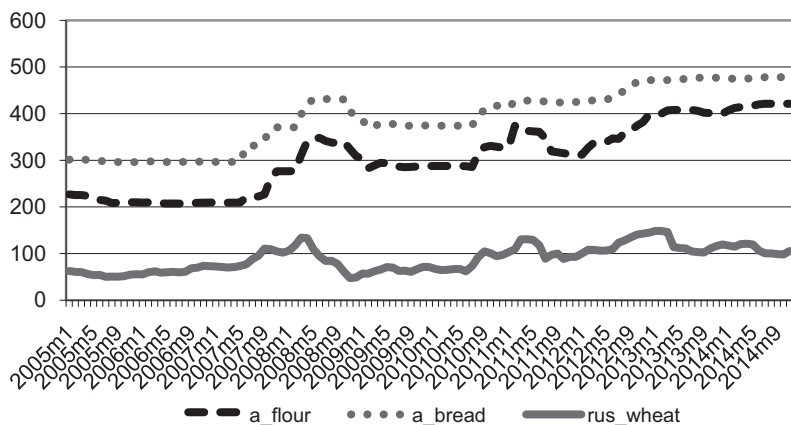


Рис. 1. Динамика цен на муку и хлеб в Армении и экспортных цен на российскую пшеницу с 2005 по 2014 г., драм/кг

Источник: построено автором по данным GIEWS/FAO.

Результаты исследования свидетельствуют о том, что существует прямое воздействие экспортных цен на пшеницу на внутренние цены на хлеб и муку в Армении. На основании проведенного экономико-математического моделирования можно сделать следующий главный вывод. При моделировании шока роста экспортных цен на пшеницу внутрен-

<sup>1</sup> Данные GIEWS/FAO.

ние цены на муку меняются в пределах от 0,8 до 1,5% моментально и от 2 до 7,5% в течение следующего года. Цены на хлеб в аналогичных условиях вырастут от 0,42 до 1% в текущий момент времени и от 1 до 5% в течение следующего года.

В то же время проведено сравнение с фактическими данными по экспортным ценам на пшеницу и внутренним ценам на муку и хлеб в Армении. Данные свидетельствуют о том, что внутренние цены на хлеб и муку в этой стране реагируют на увеличение экспортных цен на пшеницу, но не реагируют на их снижение. По всей видимости, основной причиной такой ситуации является монополизированность отрасли.

Учитывая зависимость Армении от импорта пшеницы, необходимо постепенно наращивать ее внутреннее производство за счет увеличения урожайности и эффективности использования земель. Эффективное управление запасами зерна, а также развитие системы мониторинга и прогнозирования цен позволят минимизировать внешнее влияние в случае нестабильности экспортных цен или сокращения поставок из России.

Таким образом, полученные результаты поднимают ряд вопросов для будущих экономических исследований, связанных с оценкой влияния мировых цен на сельскохозяйственные товары на продовольственную безопасность в Евразийском регионе.

### Список литературы

1. *Greb F. et al.* (2012) Price transmission from international to domestic markets / Working Paper / Global Food Discussion Papers No. 15.
2. *Kalkuhl M.* (2014) How Strong Do Global Commodity Prices Influence Domestic Food Prices in Developing Countries? A Global Price Transmission and Vulnerability Mapping Analysis, ZEF-Discussion Papers on Development Policy No. 191, Center for Development Research, Bonn, May 2014.
3. *Жорова М.Д.* Смягчение негативных последствий роста и волатильности мировых цен на зерно // Аграрная Россия. — 2014. — № 1. — С. 46–48.
4. *Lee H-H., Park C-Y.* (2013) International Transmission of Food Prices and Volatilities, ADB Economics Working Paper Series No. 373.
5. Statistical Yearbook of Armenia 2000, 2010, 2013, 2014.

## **IMPACTS OF CLIMATE CHANGE ON FARM INCOME SECURITY IN CENTRAL ASIA: AN INTEGRATED MODELING APPROACH**

### **Extended Abstract**

Central Asia covers an area of 400 million hectares, however, only 20% of that is suitable for farming while the rest is deserts and mountainous areas. Nevertheless, agricultural production forms the backbone of Central Asian economies. Agriculture is the main source of export revenues for these countries except the oil rich Kazakhstan and Turkmenistan. The contribution of agriculture to GDP is lowest at 11% in Kazakhstan and highest at 38% in Kyrgyzstan [3]. Cotton exports significantly contribute to the countries' revenues. For instance, cotton fiber exports accounted for about 18% of the total export revenues in Uzbekistan, as of 2004 [5].

Land degradation as an effect of improper policies in the past is still a major problem in all CA countries where land salinization affected about 12% of the total irrigated area in Kyrgyzstan, 50–60% in Uzbekistan and even more than 90% in Turkmenistan [3; 4]. Climate change adds additional dimensions to the problems in the Central Asia (CA) region and increases the vulnerability of rural producers. Increasing frequency of droughts is causing serious damage to the livelihoods of rural population in semiarid and arid regions of CA. According to Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) predictions [7], CA may face declined rainfall during spring, summer and autumn and slightly increased or unchanged precipitation during the winter periods.

There is very limited research available on the impact of climate change on agro-ecosystems and analysis of the adaptation strategies in response to the growing urgency in Central Asia. Especially developing integrated assessment tools are becoming very important in order to analyze environmental, economic and social trade-offs in adaptation options in Central Asia

Therefore, this study aims at filling this gap in the region through assessing the impact of climate change at the farm level in CA. Additional contributions of this study are the use of the data based on extensive farm surveys, field trials and inclusion of the risk coping behavior of the decision



makers in representative farms in the analysis. The modeling the climate change impact is implemented in two steps. First, the bio-economic farm model (BEFM) is used for *ex ante* assessment of climate change impacts at sub-national levels in Central Asia. The BEFM is calibrated to ten farming systems in Central Asia based on the household survey and crop growth experiment data. The production uncertainties and the adaptation options of agricultural producers to changing environments are considered paramount in the simulations [1].

Second, abovementioned stochastic optimization model is used in spatially explicit mode in order to analyze crop and water allocation decisions under conditions of uncertainty for irrigation water availability in the example of Western Uzbekistan [2].

Very large differences in climate change impacts across the studied farming systems are found. The positive income gains in large-scale commercial farms in the northern regions of Kazakhstan and negative impact in small-scale farms in arid zones of Tajikistan are likely to happen. Producers in Kyrgyzstan may expect higher revenues but also higher income volatilities in the future. Agricultural producers in Uzbekistan may benefit in the near future but may lose their income in the distant future. The negative impacts could be further aggravated in arid zones of Central Asia if irrigation water availability decline due to climate change and water demand increase in upstream regions. Especially, farmers located in the tail end of the irrigation system could lose an even greater share of their revenues. The scenario simulations show that market liberalization and improved commodity exchange between the countries have very good potential to cope with the negative consequences of climate change.

## References

1. *Bobojonov I., Aw-Hassan A.* (2014) Impacts of climate change on farm income security in Central Asia: An integrated modeling approach. *Agriculture, Ecosystems & Environment* 188, 245–255.
2. *Bobojonov I., Berg E., Franz-Vasdeki J., Martius C., Lamers J. P. A.* (2016) Income and irrigation water use efficiency under climate change: An application of spatial stochastic crop and water allocation model to Western Uzbekistan. *Climate Risk Management* 13, 19–30.
3. *Bucknall L., Klytchnikova I., Lampiotti J., Lundell M., Scatasta M., Thurman M.* (2003) *Social, Economic and Environment Considerations*. World Bank.
4. CAREC. (2011) *Gap analysis on adaptation to climate change in Central Asia. Priorities, recommendations, practices*. Regional Environmental Centre for Central Asia, Almaty.

- 
5. CEEP. (2005) Uzbekistan Economy. Statistical and Analytical Review for the year 2004. Centre for Effective Economic Policy with the assistance from USAID and EuropeAID, Tashkent.
  6. IPCC. (2007) Climate change 2007: the Physical Science Basis Contribution of Working Group I to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change Summary for Policymakers. Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), Geneva.

*Соловьева С. В.*  
*ведущий научный сотрудник, к.э.н.*  
*экономический факультет*  
*МГУ имени М. В. Ломоносова*

## **ЭКОСИСТЕМНЫЙ ПОДХОД В ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ОЦЕНКЕ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ**

Продовольственная безопасность страны в значительной степени определяется природными ресурсами, их качеством, структурой, масштабами, размещением. Сохранение и воспроизводство земельных, водных и других возобновляемых природных ресурсов, прежде всего улучшение плодородия почв, является условием повышения продуктивности и устойчивости сельскохозяйственного производства, роста урожайности. Экономическая оценка земель как составляющая экономического регулирования природопользования требует дальнейшего совершенствования. Перспективным направлением развития экономической оценки земель представляется экосистемный подход.

Экосистемный подход получил распространение во многих странах мира для комплексного управления пресноводными, морскими, лесными экосистемами и сельскохозяйственными землями. Предложение о проведении Оценки экосистем на пороге тысячелетия было выдвинуто Генеральным секретарем ООН Кофи Аннаном в 2000 г. в докладе Генеральной Ассамблее [1].

Экосистемный подход имеет большое значение для экономической оценки земли. Несмотря на то что реальный рынок покупки и продажи земли действует во многих регионах и включает земли поселений, промышленные и сельскохозяйственные земли, однако относительно небольшая часть земель попадает на рынок. Поэтому наблюдаемые рыночные цены могут быть непредставительными. Кроме того, невозможно получить совокупность рыночных цен по всем типам земель во всех регионах. Отдельные типы территорий не имеют рынка, такие как общественные земли, земли традиционного пользования, природные охраняемые территории.

Фундаментальные международные исследования в области учета и оценки биоразнообразия и экосистемных услуг осуществляют Про-

грамма ООН по окружающей среде (UNEP), проект Европейского сообщества ТЕЕВ (2008–2014) (сокращение от английского названия The Economics of Ecosystems and Biodiversity — Экономика экосистем и биоразнообразия), Экологический департамент Всемирного банка, проекты ГЭФ/ПРООН «Планирование сохранения биологического разнообразия», Международный союз охраны природы (IUCN) [2].

Оценка экосистемных услуг базируется на концепции общей экономической ценности, которая объединяет прямую стоимость использования экосистем, косвенную стоимость использования, потенциальную ценность, стоимость существования. Концепция представляет собой комплексный подход к оценке природы в целом, включая ресурсные экосистемные функции, регулирующие функции и культурологические услуги природы.

Экосистемы выполняют целый ряд функций и услуг. Классификация основных функций и услуг экосистем имеет следующий вид: обеспечение продуктами питания, лечебными продуктами, свежей водой, сырьем, регулирование климата, разложение отходов / очистка воды, предотвращение эрозии, оборот азота / поддержание продуктивности почв, биологический контроль, обеспечение места обитания живых организмов, сохранение генетических ресурсов, поддержание отдыха и туризма, образования и науки. Конкретными методами определения общей экономической ценности являются: рыночные оценки, затратные подходы, метод альтернативной стоимости, методы субъективной оценки стоимости.

Стоимостные оценки земли с учетом эффекта от сохранения климата, мест обитания и других составляющих осуществлены по проекту ТЕЕВ. Ряд оценок экосистемных услуг получены в рамках реализации проекта ТЕЕВ в России [3]. В настоящее время имеются оценки общей экономической ценности экосистем следующих типов:

- экосистемы бореальных лесов и лесов умеренных широт;
- луговые экосистемы;
- экосистемы рек и озер;
- прибрежные экосистемы.

В частности, стоимостные оценки луговых экосистем изменяются в широком диапазоне от минимальной оценки 124 Int.\$/га/год до максимальной оценки 5930 Int.\$/га/год в зависимости от размещения луговой экосистемы и выполняемых функций [2].

Экономические меры реализации экосистемного подхода включают следующие:

- взимание платежей за экосистемные услуги и использование ресурсов биоразнообразия;
- организация рынков экосистемных услуг;

- включение мер по сохранению биоразнообразия в практику управления другими секторами, такими как сельское хозяйство, лесоводство и рыболовство;
- устранение стимулов чрезмерного использования экосистемных услуг;
- распространение устойчивого сельского хозяйства;
- устранение нерациональных структур потребления;
- замедление климатических изменений и адаптация к ним.

Учитывая фундаментальный и междисциплинарный характер экосистемного подхода, представляется целесообразным включить экосистемные услуги как раздел курсов в области продовольственной безопасности и управления природными ресурсами.

### **Список литературы**

---

1. Millennium Ecosystem Assessment 2005. Summary for decision makers. In Ecosystems and Human Well-being: Synthesis, 1–24. — Washington, D.C.: Island Press.
2. The Economics of Ecosystems and Biodiversity in Business and Enterprise. Edited by Joshua Bishop. Earthscan, London and New York. 2012. URL: [www.teebweb.org](http://www.teebweb.org)
3. Пятый национальный доклад «Сохранение биоразнообразия в Российской Федерации». — М.: Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации, 2015. — 124 с.

*Гаврилова В. Е.*  
*к.э.н., доцент кафедры экономики инноваций,*  
*замдиректора Учебно-методического центра*  
*преподавания экономических дисциплин*  
*на естественных и гуманитарных факультетах МГУ*

## **ПРОДОВОЛЬСТВЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ КАК БАЗОВОЕ УСЛОВИЕ СОБЛЮДЕНИЯ ФИНАНСОВОЙ БЕЗОПАСНОСТИ**

Безопасность, понимаемая как отсутствие опасности, получает широкое применение во всех сферах жизни общества: в XXI в. утвердились не только на понятийном, но и на законодательном уровне феномены социологической, юридической, экологической, политической, политологической и финансовой безопасности. Признание безопасности как определенного состояния защищенности составляет основу ее определения, закрепленного в Законе РФ «О безопасности» от 5 марта 1992 г. Статья 1 этого закона определяет безопасность как «состояние защищенности жизненно важных интересов личности, общества и государства от внутренних и внешних угроз» [1]. А вот в Законе РФ «О безопасности» от 28 декабря 2010 г. определение этого понятия отсутствует. Вместо чего дается весьма расширительная трактовка видов национальной безопасности, в том числе указывается на наличие безопасности личности, безопасности общественной и государственной [2]. Получается, что, несмотря на двадцатилетнее существование в правовом поле, понятие финансовой безопасности так и осталось для России явлением до конца не осознанным, а институт финансовой безопасности является невостребованным как на уровне гражданского общества, так и на уровне принятия стратегических государственных решений.

Распространенной хрестоматийной признается позиция [4], в рамках которой финансовая безопасность является результатом совокупной безопасности бюджетно-налоговой, денежно-кредитной, валютной системы, присущей муниципальному и региональному уровням, а также государству в целом. На наш взгляд, понимание финансовой безопасности суверенного государства необходимым образом дополняется комплексом явных и неявных критериев, характерных для каждого уровня понимания финансовой безопасности как системообразующего экономического понятия.

Если понимать финансовую безопасность как соблюдение базовых интересов государства, то должны быть созданы определенные условия воспроизводства основных экономических агентов. Так, на уровне домохозяйства причиной банкротства физического лица могут стать только субъективные факторы [3]. На уровне фирмы предполагается конструктивность законодательства о несостоятельности, эффективной конкуренции, поддержка градообразующих, стратегических и предприятий оборонного комплекса. Также важным требованием является равномерное расселение населения с соответствующей производственной и социальной инфраструктурой. Государство, в свою очередь, должно проводить сбалансированную бюджетно-налоговую и денежно-кредитную политику, результатом чего будут приемлемые показатели инфляции (в том числе социальной), дефицита консолидированного и государственного бюджетов, бюджетов региональных и муниципальных.

Стартовым условием для запуска механизма обеспечения финансовой безопасности, на наш взгляд, является обеспечение социальных условий для сохранения и развития человеческого потенциала. Основные критерии для такого развития сведены в табл. 1.

Особый акцент необходимо сделать на показателе продовольственной безопасности, относимой к витальным потребностям. Аналитическое подразделение британского журнала Economist — исследовательская компания The Economist Intelligence Unit опубликовала результаты глобального исследования стран мира по уровню продовольственной безопасности в 2016 г. Эти данные, а также рейтинг стран по ИРЧП, уровню образования и подушевому доходу сведены в таблице для наглядной иллюстрации положения России с точки зрения состояния финансовой безопасности национальных домохозяйств.

Продовольственная безопасность как один из главных показателей социально-экономического развития государства понимается как состояние, при котором все люди в каждый момент времени имеют физический, социальный и экономический доступ к достаточной в количественном отношении и питательной пище, отвечающей их потребностям и необходимой для ведения активной и здоровой жизни. В 2016 г. исследование и сопровождающий его рейтинг стран мира по уровню продовольственной безопасности охватывают 109 стран. Россия занимает в рейтинге 43-е место из 109 возможных — между Китаем и Беларусью, ухудшив свой показатель на три пункта за минувшие два года. По оценке экспертов, ныне около 5% населения Российской Федерации не получают достаточной в количественном отношении пищи, необходимой для ведения активной и здоровой жизни.

Таблица 1

Рейтинг стран по важнейшим социальным показателям<sup>1</sup>

Рейтинг	Страна	ИРЧП, 2015 г.	Рейтинг	Страна	Индекс уровня образования, 2013 г.	Рейтинг	Страна	Подушевой ВВП, 2014 г. (\$)	Рейтинг	Страна	Индекс стран по уровню продовольственной безопасности в 2016 г.
1	Норвегия	0,944	1	Австралия	0,927	1	Катар	128 530	1	США	89,0
2	Австралия	0,935	2	Н. Зеландия	0,917	2	Макао	112 230	2	Сингапур	88,2
3	Швейцария	0,930	3	Норвегия	0,910	3	Кувейт	84 800	3	Ирландия	85,4
4	Дания	0,923	4	Нидерланды	0,894	4	Сингапур	76 860	4	Австрия	85,1
5	Нидерланды	0,992	5	США	0,890	5	Бермуды	66 430	5	Нидерланды	85,0
6	Германия	0,916	6	Ирландия	0,887	6	Норвегия	66 520	6	Швейцария	84,4
6	Исландия	0,916	7	Германия	0,884	7	ОАЭ	59 890	8	Германия	83,9
8	США	0,915	8	Литва	0,877	8	Швейцария	59 210	21	Япония	77,4
50	Беларусь	0,798	35	Аргентина	0,783	41	Греция	25 700	26	Ю. Корея	74,8
50	Россия	0,798	36	Россия	0,780	47	Россия	23 190	42	Китай	64,2
52	Оман	0,793	40	Грузия	0,770	49	Польша	22 790	43	Россия	63,8
52	Уругвай	0,793	41	Сингапур	0,768	52	Латвия	22 510	46	Ботсвана	63,1
56	Казахстан	0,788	42	Гонконг	0,767	56	Казахстан	20 680	56	Казахстан	56,8
90	Китай	0,727	67	Китай	0,610	80	Китай	7 400	65	Вьетнам	53,4
170	Сенегал	0,466	178	Эфиопия	0,317	175	Эфиопия	1 380	68	Индия	50,9
182	Гвинея	0,411	181	Мали	0,305	178	Того	1 180	72	Филиппины	49,4
186	Эритрея	0,391	184	Чад	0,256	180	Мозамбик	1 100	96	Камбоджа	34,6
188	Нигер	0,348	187	Нигер	0,198	185	Конго	740	109	Бурунди	25,1

Источники: рассчитано автором по методике Всемирного банка.

<sup>1</sup> Рассчитано по методике Всемирного банка. URL: <http://gtmarket.ru/ratings/rating-countries-gni-info> (дата доступа: 18.04.2016); Economist Intelligence Unit: Рейтинг стран мира по уровню продовольственной безопасности в 2016 г. URL: <http://gtmarket.ru/news/2016/01/29/7291>



### Список литературы

---

1. Закон РФ от 5 марта 1992 г. № 2446-1 «О безопасности» // Ведомости Съезда народных депутатов РФ и Верховного Совета РФ. — 1992. — № 15. Ст. 769.
2. Закон РФ от 28 декабря 2010 г. № 39 «О безопасности» // Российская Газета. — Федеральный выпуск № 5374.
3. Федеральный Закон № 476-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «О несостоятельности (банкротстве)» (о банкротстве физических лиц).
4. *Гаврилова В. Е.* Стратегия финансовой безопасности в контексте государственного регулирования экономики // Проблемы теории и практики управления. Международный журнал. — 2014. — № 11.
5. Экономическая безопасность России: общий курс: Учебник / Под ред. В. К. Сенчагова. — 3-е изд. перераб. и доп. — М.: Бинوم. Лаборатория знаний, 2010.

*Белова Е.В.*  
*доцент, к.э.н.,*  
*кафедра агроэкономики,*  
*экономический факультет*  
*МГУ имени М. В. Ломоносова*

## **ОПЫТ ПРЕПОДАВАНИЯ КУРСОВ В ОБЛАСТИ АГРОЭКОНОМИКИ И ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ НА ЭКОНОМИЧЕСКОМ ФАКУЛЬТЕТЕ МГУ: ТРАДИЦИИ И СОВРЕМЕННЫЕ ВЫЗОВЫ**

Экономический факультет МГУ дает классическое академическое образование, готовит экономистов широкого профиля, управленцев высшего звена, преподавателей экономических дисциплин, при этом преподавание курсов в области агроэкономики имеет на факультете длительную историю.

До начала 1990-х гг. читался обязательный курс: «Экономика сельского хозяйства», он отличался от аналогичных курсов других вузов прежде всего тем, что был рассчитан на студентов, которые в будущем станут работать в основном не в сельском хозяйстве, а в других отраслях, станут аналитиками и управленцами народно-хозяйственного уровня. В дальнейшем происходили изменения в системе преподавания дисциплин в области агроэкономики, явившиеся результатом как преобразований в экономической жизни страны, так и связанных с ними изменений в системе преподавания экономических наук и в высшем образовании в целом. К таким изменениям относятся: переход к рыночной экономике, изменение содержания и технологии экономического и управленческого образования, изменение самой системы высшего образования.

В результате система преподавания на экономическом факультете претерпела следующие изменения, влияющие на специфику преподавания дисциплин в области агроэкономики: переход к двухступенчатой системе образования (бакалавриат плюс магистратура), преподавание по двум направлениям обучения: «Экономика» и «Менеджмент», — уменьшение доли обязательных и увеличение доли курсов по выбору, переход всей системы высшего образования на трехступенчатую модель, а именно превращение аспирантуры в третью ступень высшего образования, кроме

того, увеличение доли студентов, оплачивающих свое обучение, а также студентов, совмещающих работу и учебу.

Под воздействием вышеперечисленных факторов трансформировалось содержание обязательного курса в сфере агроэкономики и менялось его название. С середины 1990-х гг. читался курс: «Экономика аграрного сектора». При этом необходимо отметить, что курсы в области агроэкономики всегда включали не только и не столько вопросы, связанные с сельскохозяйственной отраслью, сколько вопросы функционирования аграрного сектора экономики в целом, включая социальные аспекты, в том числе функционирования сельских территорий, вопросы продовольственного обеспечения, доходов и уровня жизни сельских жителей, курсы сочетали макро- и микроэкономический подход.

В середине 2000-х гг. преподавателями кафедры агроэкономики был написан учебник «Сельская экономика» и внедрен курс с этим названием, в результате чего произошел окончательный отход от отраслевого подхода и сделан акцент на развитие сельских территорий и продовольственных систем как важного элемента сельской экономики.

На преподавание дисциплин, связанных с сельским хозяйством и продовольственным сектором, оказывают влияние следующие современные вызовы. Уменьшение роли сельского хозяйства и сельской экономики в национальной экономике приводит к сокращению целевой аудитории, в том числе студентов, предполагающих в будущем работать в отрасли, уменьшению притока студентов из сельской местности, многие из которых традиционно специализировались в области агроэкономики. Вместе с тем роль продовольственного сектора, вопросов продовольственной безопасности, проблем развития сельских территорий остается достаточно высокой в нашей стране и странах постсоветского пространства, поэтому сохраняется необходимость проведения исследований в этой области и ведение образовательной деятельности. В этой связи, на наш взгляд, есть достаточно значительная целевая аудитория курсов в области экономики и управления агропродовольственным сектором, сельскими территориями и продовольственной безопасностью.

В настоящее время на экономическом факультете МГУ читаются курсы по выбору в области агроэкономики, продовольственной безопасности, продовольственной политики, управления агропродовольственным сектором на направлениях «Экономика» и «Менеджмент» как в бакалавриате, так и магистратуре, а также читается межфакультетский курс «Продовольственная безопасность».

В настоящее время, на наш взгляд, необходимо развитие образовательных программ в области экономики и управления аграрным сектором и продовольственной безопасности на экономическом факультете МГУ им. М. В. Ломоносова, рассчитанных как на российского потребителя, так

и на потребителя из стран постсоветского пространства, а именно стран Центральной Азии и Закавказья. В этой связи необходима разработка стратегии развития этих программ. Для того чтобы сформулировать основные элементы стратегии, проведем анализ сильных и слабых сторон, а также возможностей и угроз (SWOT-анализ) развития этих программ.

В данном случае под образовательными программами по продовольственной безопасности и управлению агропродовольственным сектором понимаются программы, формирующие компетенции в данной области. Они могут быть представлены отдельными курсами в бакалавриате, магистратуре, а также самостоятельной магистерской программой и программой дополнительного образования.

*Сильные стороны.* К сильным сторонам проекта развития на экономическом факультете МГУ образовательных программ в области продовольственной безопасности и управления агропродовольственным сектором относятся следующие. Традиции и высокий уровень преподавания, знания и опыт в предметной области (продовольственная безопасность, агроэкономика), а также в других областях экономики и управления. Учитывая то, что проблематика продовольственной безопасности является междисциплинарной, благоприятный фактор — возможность кооперации с другими факультетами МГУ, в частности с факультетом почвоведения, с которым экономический факультет сотрудничает в разработке образовательных программ в области продовольственной безопасности. Кроме того, научные и образовательные связи экономического факультета МГУ с российскими и зарубежными исследовательскими центрами и высшими учебными заведениями, наличие филиалов МГУ позволяют привлекать специалистов и практиков из разных стран и организаций к участию в развитии образовательных программ в области продовольственной безопасности.

Важной целью данного проекта является разработка и реализация программ, нацеленных на обучающихся из стран Центральной Азии и Закавказья, для которых вопросы продовольственной безопасности и развития агропродовольственного сектора очень актуальны. Наличие филиалов МГУ в ряде этих стран и традиционные связи на уровне учебных заведений и личных контактов относятся к сильным сторонам данного проекта.

Формирование компетенций в области продовольственной безопасности и управления агропродовольственным сектором возможно на разных уровнях и формах образования: высшее профессиональное образование (три ступени) и дополнительное профессиональное образование; наличие возможностей продвижения программ, охватывающих все уровни и формы образования, — сильная сторона данного проекта.

Реализации данного проекта будет способствовать особенность человеческих ресурсов, вовлеченных в нее, а именно навык работы в условиях

постоянных изменений, работы на опережение. В этой связи необходимо отметить, что именно экономический факультет МГУ первым в стране перешел на двухступенчатую систему образования и создал значительный методический задел в этой области, это особенно важно, так как значительной частью данного проекта будет реализация магистерских курсов. Продвижению программы, несомненно, будет способствовать сильный бренд МГУ.

*Слабые стороны проекта.* К слабым сторонам реализации проекта относится то, что образовательная деятельность в области высшего профессионального образования достаточно жестко регламентируется системой стандартов, а также внутренних институтов МГУ и факультетов. В этой связи необходимо вписывать курсы в области продовольственной безопасности в действующую систему на факультете, которая не всегда достаточно гибка и восприимчива к такого рода программам.

Серьезным ограничением развития образовательных программ в области продовольственной безопасности, экономики агропродовольственного сектора является недостаточная мотивация внутреннего потребителя (студентов бакалавриата и магистратуры) к получению знаний в этой области, так как студенты больше мотивированы на получение знаний и навыков, которые позволят им работать в сфере, приносящей высокие доходы.

Еще одно ограничение — необходимость обеспечивать окупаемость программ, учитывая тот факт, что проблематика продовольственной безопасности не относится к коммерчески привлекательным темам.

*Возможности проекта.* В современных условиях открываются значительные возможности по развитию образовательных программ в области продовольственной безопасности, этому способствуют прежде всего внешние обстоятельства. В условиях действующих в настоящее время санкций в отношении России и ответных санкций в области продовольственного импорта со стороны России проблема продовольственной безопасности и такого ее важного элемента, как продовольственная независимость, стала чрезвычайно актуальной, что привело к значительному интересу со стороны общества, политиков и управленцев и, как следствие, повысило заинтересованность потенциальных обучающихся. Вопросы продовольственной безопасности актуализируются также в связи с общей геополитической нестабильностью, военными действиями в ряде регионов мира.

Интерес бизнес-сообщества и потенциальных обучающихся к программам в области продовольственной безопасности и управления агропродовольственным сектором обуславливается также тем, что в сельском хозяйстве и продовольственном секторе России, несмотря на экономический кризис, сохраняется экономический рост. Это является след-

ствием объективных особенностей сельскохозяйственного производства, а также специфики сложившейся ситуации. Привлекательности отрасли способствует также значительный рост сельскохозяйственного, прежде всего зернового, экспорта. Все это формирует образ достаточно успешных представителей отрасли, что влияет на отношение к образовательным программам в данной области. Росту привлекательности сектора способствует также целенаправленная государственная поддержка сельского хозяйства.

Еще одним фактором, создающим дополнительные возможности для развития программ в области продовольственной безопасности и управления агропродовольственным сектором с целевой аудиторией из стран Центральной Азии и Закавказья, является то, что Россия в настоящее время активно укрепляет связи с этими государствами, развивая партнерство на евразийском пространстве, что способствует росту интереса к совместным программам.

Важной частью проекта, на наш взгляд, должно стать развитие программ дополнительного образования в данной области. Рост числа программ дополнительного образования на экономическом факультете МГУ, улучшение институциональной среды и инфраструктуры дополнительного образования создают благоприятные условия для реализации проекта. При этом ряд институциональных ограничений, которые существуют при развитии магистерских программ, в данном случае отсутствуют, например, программы дополнительного образования могут реализовываться полностью в дистанционном формате, в отличие от магистерских.

*Угрозы развитию проекта.* Угрозы развитию проекта связаны со снижением привлекательности данной тематики для потенциальных обучающихся, что может быть вызвано, в свою очередь, снижением привлекательности ведения бизнеса в агропродовольственном секторе и уменьшением интереса государства и общества к вопросам продовольственной безопасности. Как уже было сказано выше, заинтересованность потенциальных слушателей в той или иной учебной проблематике тесно связана с финансовой привлекательностью отраслей и отношением государства, общества и бизнес-сообщества к этой тематике. Поэтому изменение ситуации в агропродовольственном секторе, уменьшение интереса государства и общества к вопросам продовольственной безопасности могут привести к снижению привлекательности соответствующих программ.

Еще одной угрозой развитию программ является несоответствие качества программ как с содержательной, так и с технической точки зрения заявленному уровню и потребностям обучающихся. Учитывая то, что предполагается реализация части программ в дистанционном формате, негативное влияние на развитие проекта могут иметь некачествен-

ное техническое обеспечение программ, отсутствие или неэффективная работа инфраструктуры дистанционного обучения.

*Элементы стратегии развития программ.* На наш взгляд, необходимо обратить особое внимание на следующие моменты при разработке стратегии и практической реализации проекта. Развивать линейку образовательных продуктов, главными из которых являются программа дополнительного образования по управлению агропродовольственным сектором и продовольственной безопасности, а также курсы для ряда магистерских программ экономического факультета МГУ. В дополнительном образовании необходимо предлагать как отдельную программу, так и единичные курсы.

Для расширения аудитории программ и привлечения целевой аудитории из стран Центральной Азии и Закавказья необходимо развивать дистанционные технологии обучения, прежде всего в дополнительном образовании, с сохранением высокого качества обучения.

Важное условие успеха программ — постоянная их актуализация, что требует дополнительных человеческих и материальных ресурсов. Высокий академический уровень программ в области продовольственной безопасности предполагает реализацию в их содержании комплексного и системного подхода, а также междисциплинарность, в этой связи необходимо развитие межфакультетского взаимодействия, в частности с факультетом почвоведения, реализующим аналогичный образовательный проект по управлению природными ресурсами и продовольственной безопасности. Для расширения аудитории необходимо как при продвижении программ, так и в процессе обучения раскрывать возможности полученных знаний в различных сферах деятельности.

### Список литературы

---

1. Сельская экономика: Учебник / Под ред. С. В. Киселева. — М.: Проспект, 2016.
2. Киселев С. В., Белова Е. В., Белугина Т. А. Экономика агропромышленного комплекса (программа курса). Каталог учебных программ экономического ф-та МГУ по направлению «Экономика» 2011/2012 учебный год, 2012/2013 учебный год / Под науч. ред. проф. В. П. Колесова, доц. М. В. Палта. — М: ТЕИС, 2011.
3. Киселев С. В., Белова Е. В., Белугина Т. А. Управление агропромышленным комплексом (программа курса). Каталог учебных программ экономического ф-та МГУ по направлению «Менеджмент» 2011/2012 учебный год, 2012/2013 учебный год / Под науч. ред. проф. В. П. Колесова, доц. М. В. Палта. — М: ТЕИС, 2011.

*Умарова А. Б.  
профессор, д.б.н.,  
факультет почвоведения  
МГУ имени М. В. Ломоносова*

## **ОПЫТ ПРЕПОДАВАНИЯ КУРСОВ В ОБЛАСТИ УПРАВЛЕНИЯ ПРИРОДНЫМИ РЕСУРСАМИ В МГУ ИМЕНИ М. В. ЛОМОНОСОВА: ТРАДИЦИИ И СОВРЕМЕННЫЕ ВЫЗОВЫ**

Историю факультета почвоведения МГУ можно начать с работы основателя университета М. В. Ломоносова «О слоях земных», написанную им в 1763 г. И только через 130 лет в 1906 г. на физико-механическом факультете была образована кафедра почвоведения. В 1932 г. в составе МГУ появился новый факультет — почвенно-географический, в 1949-м почвенное отделение вошло в состав биолого-почвенного факультета, а в 1973 г. был образован факультет почвоведения, на котором в настоящее время открыты два отделения — почвенное и экологическое.

Почвоведение как наука всегда занималось вопросами обеспечения населения сельскохозяйственной продукцией, что является важной задачей продовольственной безопасности любой страны. Данное направление продолжает оставаться актуальнейшей проблемой человечества, а в связи с увеличением населения Земли, развитием новых технологий производства пищи и ухудшением качества окружающей среды приобрело новые аспекты. Основными задачами работы в этой области являются социально-экономические и политические по распределению продовольствия и обеспечению им тех стран, где существует проблема голода или недостатка питания. Последние десятилетия наблюдается интенсивный и успешный рост работ в области биоинженерии, генетики и биотехнологий, поставивших, в том числе, задачу увеличить производство пищи, «накормить человечество». Однако другой стороной успеха по получению высоких урожаев сельскохозяйственной продукции явилось снижение его качества и безопасности для человека и окружающей среды, что вызывает обеспокоенность жителей тех стран, где вопросы продовольственной безопасности никогда не ставились. Несмотря на высокую цену, все большее количество граждан многих государств предпочитают так называемую «экологически безопасную» пищу, особенно для



детей и подростков. Дороговизна получения подобной продукции ведет к высокой востребованности разработок и внедрения современных агротехнологий по выращиванию сельскохозяйственной продукции в открытом чистом грунте без или с минимальным использованием минеральных удобрений, средств защиты растений, стимуляторов роста и проч.

Вопросы продовольственной безопасности — это те вопросы, которые решаются на государственном и мировом уровнях. Отметим небольшое количество специалистов почвоведов, агрофизиков, гидрологов, агрохимиков, мелиораторов в структурах, принимающих решения в области управления земельными и водными ресурсами. Это отчасти связано с тем, что в учебных программах большинства университетов, выпускающих почвоведов и экологов, не уделяется внимание вопросам продовольственной безопасности. Специально проведенное в 2015 г. исследование востребованности различных направлений знаний для чиновников и сотрудников образовательных сельскохозяйственных учреждений стран Средней Азии и Закавказья показало очень высокую заинтересованность в фундаментальных знаниях о почве и почвенном покрове. Это, в том числе, явилось основанием для разработки специальной магистерской программы в области продовольственной безопасности на факультете почвоведения МГУ.

В Московском университете существуют определенные образовательные стандарты подготовки кадров, основой которых являются федеральные законы об образовании, устав и локальные нормативные акты МГУ. На факультете почвоведения одним из направлений подготовки магистров является направление «Экология и природопользование» 022000.68, образовательный стандарт для которого был утвержден Приказом по МГУ № 729 от 22.06.2011, последние изменения и дополнения внесены Приказом по МГУ № 490 от 22.05.2015. Основные положения данного стандарта включают следующее:

1. Объем магистерской программы составляет 120 зачетных единиц (з.е.) при любой форме обучения;
2. Продолжительность обучения — 2 года, или 60 з.е. в год;
3. Структурные подразделения вправе применять дистанционные образовательные технологии. Но не допускается реализация программ магистратуры с применением исключительно электронного обучения;
4. Максимальный объем учебной нагрузки студента не может составлять более 54 академических часов (40 астрономических) в неделю, включая все виды аудиторной и внеаудиторной учебной нагрузки по освоению основной образовательной программы и факультативных дисциплин. Из них аудиторная нагрузка — не более 16 академических часов (12 астрономических) в неделю;

5. Не менее 80% преподавателей должны иметь российские или зарубежные ученые степени и ученые звания, при этом ученые степени доктора наук или ученое звание профессора должны иметь не менее 40% преподавателей;
6. Интерактивные формы обучения должны составлять не менее 30% аудиторных занятий;
7. Необходимо обеспечение свободного доступа к электронно-библиотечной форме обучения.

Структура образовательных магистерских программ состоит из четырех основных разделов. Это базовая часть, являющаяся обязательной и единой для всех студентов, обучающихся по направлению «Экология и природопользование». Следующий раздел — вариативный. Именно состав его предметов формирует определенный профиль в направлении. Практики и научно-исследовательская работа также являются обязательной образовательной частью магистратуры. Это особый вид учебных занятий, направленных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. И заключительный раздел — это итоговая государственная аттестация, включающая подготовку выпускной квалификационной работы и государственный экзамен.

С 2013 г. на двух факультетах МГУ: экономическом и почвенном — совместно со Всемирным банком была начата подготовка двух магистерских программ в сфере продовольственной безопасности, включающих большой объем дисциплин в дистанционной форме. На этапе 2013—2014 гг. была проведен комплекс работ для формирования названий и концепций магистерских программ и подбора дисциплин. Для этого была осуществлена инвентаризация существующих программ в области продовольственной безопасности, представленных в России и за рубежом. Исследование целевой аудитории и потребностей рынка в образовательных программах по продовольственной безопасности было проведено путем опроса чиновников, сельскохозяйственных работников, преподавателей вузов и ученых центров Армении, Казахстана, Таджикистана и Узбекистана, кроме того, был привлечен опыт руководителей образовательных курсов ФАО. Результаты опроса показали, что в образовательных программах необходимо уделить внимание экономическим аспектам, вопросам терминологии, понятий и проблемам продовольственной безопасности, существует потребность в базовых знаниях в области сельского хозяйства, почвенно-гидрологических и экологических особенностях получения сельскохозяйственной продукции. Еще один вопрос, являющийся, по мнению всех опрошенных, очень важным, — это качество сельскохозяйственной продукции: ее получение, показатели ее оценки, международный опыт.

Дальнейшая работа заключалась в исследовании привлекательности разработки программ для целевой аудитории. Мы выяснили,

что интерес представляет возможность получения степени магистра, высокий уровень преподавания в МГУ имени М. В. Ломоносова, возможность обучения без отрыва от работы и гибкость образовательной программы. Однако есть и некое недоверие части аудитории к дистанционной форме, а продолжительность обучения в течение двух лет представляется длительной.

В итоге разрабатываемая магистерская программа на факультете почвоведения получила название: «Управление земельными и водными ресурсами в целях обеспечения продовольственной безопасности». Она направлена на подготовку квалифицированных специалистов в области продовольственной безопасности, сельского хозяйства, природопользования, экологии и охраны окружающей среды. Особенностью магистерской программы является то, что она ориентируется на подготовку специалистов, разрабатывающих и принимающих решения по управлению водными и земельными ресурсами в целях обеспечения безопасности продовольствия для потребителя и обеспечения продовольственной независимости государства путем улучшения экологической ситуации и увеличения объемов сельскохозяйственной продукции. Программа будет полностью соответствовать федеральному государственному образовательному стандарту высшего образования Российской Федерации и внутреннему образовательному стандарту Московского государственного университета имени М. В. Ломоносова по направлению 022000.68 «Экология и природопользование». Право поступать и обучаться по программе будут иметь лица, обладающие степенью бакалавра или специалиста в любой области. Для поступления в магистратуру будут требоваться базовые знания по экологии. Особенностью программы является ее целевая направленность на подготовку как российских, так и зарубежных специалистов и ее реализация в дистанционной форме.

Успешно прошедшие обучение слушатели приобретут актуальные знания, основные навыки и умения для выработки и принятия управленческих решений в сфере сельского хозяйства, экологии и продовольственной безопасности. Подготовка магистров по данной программе ориентируется как на получение магистрантами фундаментальных знаний в области экологии и природопользования, управления земельными и водными ресурсами, сельского хозяйства, так и на развитие у них профессиональных знаний и компетенций в сфере продовольственной безопасности и рационального использования природных ресурсов.

Для создания программы и подбора отдельных курсов (дисциплин) был проведен анализ курсов и программ в образовательных учреждениях России и других странах; анализ имеющихся дисциплин на экономическом факультете и факультете почвоведения МГУ имени М. В. Ломоносова, входящих в состав программ бакалавриата, специалитета и маги-

стратуры. Это связано с тем, что высокий уровень образовательной программы, в том числе, обеспечивается включением в состав дисциплин, апробированных в процессе их преподавания на факультетах и имеющих высокий рейтинг. Большое значение при выборе дисциплин имели преподаватели, их квалификация, их возможности и мотивация.

Современный вызов в области преподавания, кроме того, заключается и в реализации данной магистерской программы в дистанционной форме. Дистанционная форма на современном этапе является востребованной и очень используемой формой обучения, и она представлена в полной мере в формате магистерских программ. Однако программы в направлении наук об окружающей среде и в области сельского хозяйства составляют всего 5–7 % от общего количества дистанционных образовательных программ, представленных в преобладающем большинстве гуманитарными направлениями и компьютерными технологиями. Безусловно, что в области сельского хозяйства есть дисциплины и практикумы, реализация которых должна осуществляться исключительно в очной форме. Наиболее приемлемым вариантом может явиться дистанционная форма обучения с включением предметов и разделов в очном формате.

### **Список литературы**

---

1. Агрофизика / Е. В. Шейн, М. А. Мазиров, С. И. Зинченко и др. — Иваново: Издательско-полиграфический комплекс «ПресСто», 2016. — С. 124.
2. Спецпрактикум по физике почв (Рабочая тетрадь) / М. А. Сидорова, А. Б. Умарова, А. В. Смагин, Д. Д. Хайдапова. — М.: Изд-во МГУ, 2011. — С. 34.
3. Field excursion guide to the Soils of the Caucasus Black sea coast and the cultivation problems of fruit and ornamental crops (All-Russian Institute of Horticulture and Subtropical Crops, Sochi) / А. В. Umarova, А. V. Ryndin, L. S. Malukova et al. — Sochy, 2015. — P. 22.

*Белугина Т. А.*  
*доцент, к.э.н.,*  
*кафедра агроэкономики,*  
*экономический факультет*  
*МГУ имени М. В. Ломоносова*

## **ПРОДОВОЛЬСТВЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ И РАЗВИТИЕ BIOTEХНОЛОГИИ — НОВАЯ ПРОБЛЕМАТИКА УЧЕБНЫХ ПРОГРАММ МАГИСТРАТУРЫ**

Решение проблемы продовольственной безопасности на современном этапе научно-технического развития неразрывно связано с использованием биотехнологии в сельском хозяйстве и пищевой промышленности. В связи с этим повышается актуальность междисциплинарного подхода в изучении продовольственной безопасности под углом зрения биотехнологии.

Востребованность в получении актуальных знаний в области продовольственной безопасности и биотехнологии требует формирования у студентов новых общепрофессиональных и профессиональных компетенций, основными из которых можно назвать следующие: исследование и определение значения развития биотехнологии для продовольственной безопасности; анализ научной и технико-экономической информации о существующих отечественных и мировых тенденциях в развитии агропищевой биотехнологии для принятия оперативных и стратегических решений в области продовольственной безопасности; проведение маркетинговых биотехнологических исследований, в том числе связанных с изучением и формированием спроса и предложения на рынке аграрной и пищевой биотехнологии, выявление наиболее перспективных и эффективных разработок и доведения их до потребителей; поиск решений актуальных продовольственных проблем методами и средствами биотехнологии; оценка безопасности и качества продовольствия и биотехнологии; формулировка цели, задач и основных направлений развития агропищевой биотехнологии на перспективу с целью обеспечения продовольственной безопасности; оценка условий и последствий принимаемых организационно-управленческих решений в области продовольственной безопасности с использованием биотехнологии в агропищевой сфере; формулировка и предложение мер, направленных на

стимулирование развития агропищевой биотехнологии в аспекте продовольственной безопасности.

### Список литературы

---

1. *Белугина Т.А.* Расширение горизонта агроэкономической науки: от традиционного сельского хозяйства к биотехнологии. Сборник тезисов выступлений на Международной научной конференции «Ломоносовские чтения-2016» (к 75-летию экономического факультета). — Экономический факультет МГУ имени М. В. Ломоносова, 2016.
2. *Сельская экономика: Учебник / Под ред. С. В. Киселева.* — М.: Проспект, 2016.
3. *Developing Innovation Ecosystem of the University Through Implementation of Interfaculty Master's Program: the Case of LMSU / Ivashchenko, N.; Kiryushin, P.; Engovatova, A.; Komarkova D. // Proceedings of The 11th European Conference on Innovation and Entrepreneurship 15–16 September 2016 The JAMK University of Applied Science Jyväskylä Finland.* — Academic Conferences and Publishing International Limited Reading, UK, 2016. — P. 303–310.

*Щеголькова Н. М.*  
*д.б.н.,*  
*факультет почвоведения*  
*МГУ имени М. В. Ломоносова*

## **СПЕЦКУРС ДЛЯ МАГИСТРОВ-ЭКОЛОГОВ ФАКУЛЬТЕТА ПОЧВОВЕДЕНИЯ МГУ «УПРАВЛЕНИЕ ВОДОПОЛЬЗОВАНИЕМ»: РАЗРАБОТКА, ОПЫТ ПРЕПОДАВАНИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ**

Факультет почвоведения МГУ всегда готовил и готовит сейчас специалистов-экологов достаточно широкого профиля. Доказательством этого является то, что почвоведы успешно работают не только в областях, связанных непосредственно с почвами, но и в институтах и на предприятиях водно-хозяйственного комплекса страны. Это объясняется весьма просто: еще в начале XX в. научные основы биологической очистки воды на сооружениях были заложены именно почвоведом (В. Р. Вильямс). На факультете почвоведения студенты получают глубокие знания по тем дисциплинам, которые необходимы специалистам для понимания и регулирования процессов очистки воды: основы гидравлики, микробиология, физическая и коллоидная химия. Поскольку водный режим является важнейшим фактором формирования почвенного профиля, то процессы перемещения воды, формирования ее качества, влияния воды на физические и химические процессы — все это всегда было предметом изучения почвоведов как в лекционных аудиториях, так и на практических занятиях. Изучение этих процессов и делало специалистов-почвоведов лучшими кандидатами на должности исследователей и практиков на очистных сооружениях.

Однако очистные сооружения — хоть и значительная, но лишь часть водно-хозяйственных комплексов (ВХК) или водно-ресурсных систем (ВРС). На факультете отсутствовали дисциплины, изучающие структуру и функционирование этих комплексов. Поэтому после появления на факультете нового направления подготовки 05.04.06 «Экология и природопользование» достаточно логично появился спецкурс для магистров-экологов «Управление водопользованием».

Целью преподавания данной дисциплины явилось формирование у студентов современных представлений о значении водных ресурсов,

их использовании, охране и методах управления водохозяйственной деятельностью. Дисциплины, которые были важны для понимания данного курса, уже читались к этому моменту на факультете: химия, биология, почвоведение, гидрология, геология, общая экология, экология человека, основы природопользования.

Были сформулированы требования к уровню освоения содержания дисциплины. Что же должен уметь студент в результате ее изучения? Было решено, что это:

- владение представлениями о междисциплинарных эколого-экономических исследованиях на стыке естественных, правовых и общественных дисциплин;
- понимание специфики формирования водно-ресурсных систем на разных уровнях;
- знание основных проблем, а также подходов к изучению и управлению водно-ресурсными системами.

Поскольку одной из целей данного спецкурса было научить будущих специалистов-экологов решать как научные, так и практические задачи, то передо мной как его автором-разработчиком стояла очень трудная задача: в рамках очень малого (для подобной темы) времени показать основы функционирования ВХК и ВРС. И, самое главное, дать возможность в дальнейшем студентам найти все необходимые источники информации по множеству проблем.

Способом решения этой проблемы стала разработка структуры курса как системы с вертикальными и горизонтальными связями между темами, понятиями и навыками, формируемыми у студентов.

Были разработаны приемы, создающие вертикальную и горизонтальную структуру курса. Вертикальную структуру обеспечивают:

- классификация ВХК и ВРС по масштабу, которая позволяла выявить сходство и различие в приемах управления от самых мелких ВХК и ВРС (на уровне домового хозяйства) до самых крупных (бассейн реки, поверхностные воды материков, гидросфера);
- выделение механизмов управления ВХК и ВРС: социальных, экономических, юридических и технологических. Примеры реализации этих механизмов выделяются студентами на протяжении всего курса и являются содержанием одного из зачетных заданий — заполнение таблицы действия этих механизмов на разных уровнях ВХК и ВРС;
- выполнение итоговых практических заданий основано на информации из каждой лекции.

Горизонтальную структуру курса обеспечивают:

- применение единых методологических приемов для изучения ВХК и ВРС разных уровней (методы мониторинга, обработки данных, составление отчетов и баз данных);



- набор практических занятий к каждой лекции, направленных на получение практических навыков в обработке получаемой информации для любого уровня систем;
- рассмотрение примеров управления ВХК и ВРС разного уровня и выделение общих черт и различий в зависимости от социально-экономических и экологических факторов.

В рамках объема дисциплины 72 часа структура и виды учебной работы сложилась таким образом, что лекционные, практические занятия и самостоятельная работа разделились почти поровну (см. рис. 1).

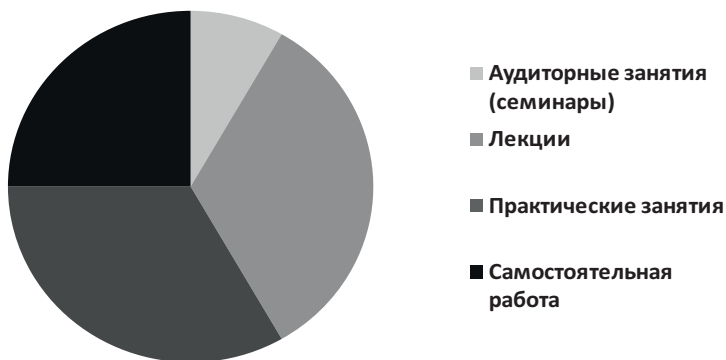


Рис. 1. Общая структура курса

Содержание дисциплины по разделам и темам соответствует выделенным ранее принципам вертикально-горизонтальных связей по темам курса.

Раздел 1. Методологические подходы к управлению водно-ресурсными системами (ВРС).

Общие представления об управлении в водопользовании. Водно-ресурсные системы, их ведомственная принадлежность, структура и потенциальная возможность управления. Эволюция представлений об управлении ВРС. Распространенность воды в мире и России. Наиболее важные мировые проблемы водопользования. Основные показатели, характеризующие водно-ресурсные системы. Основные подходы к изучению структуры и функционирования ВРС. Формирование мотиваций на разных уровнях управления водопользованием. Экологически обоснованные мотивации управления водопользованием. Связь водопользования с энергетическими проблемами. Гидромониторинг. Показатели, характеризующие ВРС: гидрофизические, гидрологические, гидрохимические, гидробиологические. Место водного мониторинга в системе биосферного мониторинга. Специфика водного мониторинга. Структурные и функциональные показатели водного мониторинга. Этапы мониторинга.

## Раздел 2. Процессы, формирующие количество и качество вод.

Процессы, определяющие водный режим территорий. Структурные и функциональные гидрологические параметры. Средства гидрологического мониторинга. Критерии выбора оборудования для наблюдений. Многолетние, сезонные, суточные ритмы водоемов и водотоков. Влияние хозяйственной деятельности на круговорот воды. Зарегулированность рек. Влияние хозяйственной деятельности на качество воды. Типы загрязняющих веществ. Типы сточных вод. Процессы, формирующие качество воды. Химические методы очистки сточных вод. Физико-химические методы очистки сточных вод. Первичные отстойники. Методы биологической очистки сточных вод. Балансовые модели для расчета систем очистки воды. Основные современные схемы очистки. Биологическая очистка полная, биологическая очистка с удалением биогенных элементов, биологическая очистка с применением реагентов, современные системы биологической очистки. Аэротенки. Биофильтры. Вторичные отстойники. Метантенки. Гидрохимические, гидробиологические, бактериологические показатели производственного мониторинга. Влияние различных факторов на эффективность процессов биологической очистки и обработки осадка. Соответствие природных процессов самоочищения тем процессам, что используются на очистных сооружениях. Самоочищение водоемов/водотоков. Гидрохимические и гидробиологические процессы самоочищения. Фитотехнологии очистки сточных вод. Круговорот биогенных элементов и процессы самоочищения. Мониторинг самоочищения.

Раздел 3. Водно-ресурсные системы и проблемы управления разных уровней.

Современное состояние водного фонда России: основные проблемы и причины их возникновения. Основные водопотребители. Воспроизводство водных ресурсов. Водоснабжение. Водоочистка. Основные решения, маркетинговые подходы. Управление водопользованием в индивидуальном хозяйстве. Понятие об эффективности водопользования. Примеры эффективных схем. Составление технического задания на организацию водоснабжения и водоотведения. Управление водопользованием в городе. Сооружения водоподготовки. Сооружения водоочистки. Эволюция очистных сооружений. Основные технологии водоподготовки. Основные технологии водоочистки. Обработка осадков, утилизация осадков. Основные решения, комплексный подход. Понятие об эффективности водопользования в городе. Наилучшие доступные технологии. Примеры эффективных схем. Обзоры ВРС крупных городов мира. Управление водопользованием в бассейне реки. Водоснабжение на уровне бассейна реки. Водоочистка на уровне бассейна реки. Основные решения, механизмы управления. Моделирование и прогнозирование для бассейновых

систем (основные концептуальные подходы). Понятие об Интегрированном управлении водными ресурсами (ИУВР). Геоэкологическая оценка бассейна реки. Интенсификация самоочищения: приемы и технологии. Примеры эффективных схем.

Раздел 4. Анализ информации при управлении ВРС разного уровня.

Анализ информации гидромониторинга. Базы данных (БД). Принципы выбора показателей на разных уровнях. Подходы к созданию БД. Методы передачи и накопления информации. Методологические подходы к выбору интегральных показателей, получаемых на основании баз данных. Примеры практических задач, решаемых с помощью баз данных. Экологические и технологические базы данных. Роль стандартов и нормативов.

Среди нестандартных средств обучения по данному курсу применяются:

1. Практическое задание, связанное с экскурсией на очистное сооружение, и написание эссе по индивидуальному плану для каждого студента;
2. Проведение интерактивных скайп-конференций между студентами МГУ и индонезийскими студентами, участвующими в работе меморандума, подписанного двумя университетами (МГУ и Университет Удаяна, Бали) на уровне факультетов (почвоведения и сельскохозяйственного соответственно);
3. Активное использование интернет-ресурсов для получения исходных материалов по выполнению практических заданий. Например, следующих:
  - государственный доклад о состоянии окружающей среды РФ — <http://www.ecogosdoklad.ru/>
  - государственные доклады о состоянии окружающей среды Новосибирской области — [http://www.dproos.nso.ru/inoe/gos\\_doklad/Pages/default.aspx](http://www.dproos.nso.ru/inoe/gos_doklad/Pages/default.aspx)
  - государственные доклады о состоянии окружающей среды на портале журнала «Экология производства» — <http://www.ecoindustry.ru/gosdoklad.html>
  - сайт АО «Мосводоканал» — <http://www.mosvodokanal.ru/>
  - ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга» — <http://www.vodokanal.spb.ru/>

Разработанный курс позволяет значительно расширить представления студентов о научных и практических задачах, связанных с водными ресурсами, а также позволяет применить полученные навыки на практике в дискуссиях и обсуждениях с иностранными студентами.

Спецкурс активно развивается, приводимые примеры и практические задания соответствуют последним исследованиям и отражают самые но-

вые публикации. Обновлению спецкурса способствует разработанная горизонтально-вертикальная структура, которая позволяет обновлять содержание без ущерба для общей структуры курса.

### **Список литературы**

---

1. Многолетняя динамика процессов самоочищения как интегральный показатель для выбора управляющих воздействий (на примере реки Москвы) / Н. М. Щеголькова, Е. В. Веницианов, К. Ю. Рыбка и др. // Водное хозяйство России: проблемы, технологии, управление. — 2016. — № 4. — С. 103–117.
2. *Щеголькова Н. М., Перцева М. А.* Изучение и регулирование водной среды мегаполисов: новые подходы // Вода: химия и экология. — 2013. — Т. 12, № 12. — С. 38–45.
3. Microbial community structure of activated sludge in treatment plants with different wastewater compositions / N. M. Shchegolkova, G. S. Krasnov, A. A. Belova et al. // *Frontiers in microbiology*. — 2016. — No. 18 February.

*Белова Е. В.*  
*доцент, к.э.н.,*  
*кафедра агроэкономики,*  
*экономический факультет*  
*МГУ имени М. В. Ломоносова*

## **ПРОДОВОЛЬСТВЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ: ОТ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ К ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМУ ПРОЦЕССУ**

В настоящее время в российской и зарубежной экономической науке активно разрабатывается тематика продовольственной безопасности, причиной тому стало, с одной стороны, то, что вопросы продовольственной безопасности населения планеты по-прежнему остаются актуальными, несмотря на определенный прогресс в данной области, с другой стороны, то, что мировое сообщество и отдельные страны, Россия в том числе, накопили определенные ресурсы для того, чтобы решать эту проблему. При этом те или иные элементы продовольственной безопасности очень актуальны для всех стран, в том числе и экономически развитых, например, вопросы качества питания в условиях развития технологий в сельском хозяйстве и пищевой промышленности. Для бедных стран и стран, охваченных войнами, острыми являются другие проявления отсутствия продовольственной безопасности. Актуальность вопросов продовольственной безопасности, практическая востребованность, развитие научных исследований в данной области обуславливают необходимость разработки и преподавания учебных курсов в данной области, в частности магистерского уровня.

Разработка и преподавание курсов в области продовольственной безопасности на экономическом факультете МГУ позволяют обобщить имеющийся практический опыт и методические разработки в данной области. Курс по продовольственной безопасности магистерского уровня отличается системностью, междисциплинарный подход, практическая ориентированность, опора на новейшие разработки в области продовольственной безопасности как российских, так и зарубежных ученых, раскрытие разных подходов к вопросам продовольственной безопасности и разных уровней ее проявления, использование современных активных форм обучения.

В курсе раскрываются как международный подход к продовольственной безопасности, так и национальный, отличие которых со-

стоит прежде всего в понимании роли так называемой продовольственной независимости. При этом в качестве примера национального подхода рассматривается не только российский, но и подходы, используемые в других странах. Для усвоения материала в области продовольственной безопасности, на наш взгляд, важно показать эволюцию подхода к ее определению.

Понятие продовольственной безопасности включает разные уровни: глобальный, национальный, уровень домохозяйства, некоторые авторы выделяют также местный и региональный уровни. В курсе раскрывается отличие понятий, целей и инструментов анализа и реализации политики продовольственной безопасности на разных уровнях. Понятие продовольственной безопасности является комплексным и системным, для его раскрытия используются так называемые аспекты продовольственной безопасности: наличие, доступ, безопасное потребление и стабильность. При этом логика курса выстраивается в значительной степени в соответствии с логикой раскрытия этих аспектов.

Важно не только раскрыть понятие продовольственной безопасности в разных его проявлениях, а также понятия, связанные с продовольственной безопасностью, такие как, например, недоедание, голод, пищевая безопасность и другие, но и дать студентам инструментарий оценки состояния продовольственной безопасности.

Важный раздел курса посвящен показателям оценки состояния продовольственной безопасности на глобальном и национальном уровнях, при этом раскрывается, что существуют разные системы показателей, хотя и имеющие многие общие черты. Для лучшего понимания понятия продовольственной безопасности и способов ее оценки используются таблицы, раскрывающие взаимосвязь разных показателей и аспектов продовольственной безопасности и, что особенно важно, практические работы по использованию показателей и критериев ее оценки.

Состояние продовольственной безопасности определяется четырьмя ее аспектами, на каждый из которых влияют различные факторы. Наличие продовольствия зависит, например, от таких факторов, как внутреннее производство, экспорт и импорт, его запасы. Представляется, что очень важно раскрыть в курсе эти взаимосвязи, а также показать то, как изменение того или иного фактора повлияет на различные аспекты продовольственной безопасности. Отдельные разделы курса посвящены факторам, определяющим наличие, доступ, безопасное потребление и стабильность продовольственного обеспечения.

На наш взгляд, очень важным моментом является не только раскрытие теоретических аспектов продовольственной безопасности, но и ее современного состояния, тенденций изменения, существующих проблем в данной области. Для этого курс сопровождается актуальной фактической информацией, статистическими данными.

Для активного усвоения студентами как теоретических, так и практических аспектов курса, на наш взгляд, очень эффективно использование кейс-метода. Изучая материалы кейса, студенты получают теоретические знания, информацию о современном состоянии проблемы и, самое главное, глубже осваивают материал.

### Список литературы

---

1. Доктрина продовольственной безопасности Российской Федерации (утв. Указом Президента РФ от 30 января 2010 г. № 120).
2. Положение дел в связи с отсутствием продовольственной безопасности в мире. Ежегодный доклад ФАО. URL: <http://www.fao.org/3/a-i4646r.pdf>
3. Антипина О. Н., Никифоров А. А., Миклашевская Н. А. От учебного задания — к научному исследованию (методика организации проектной работы магистратуры) // Вестник Московского университета. Серия 6. «Экономика». 2016. — № 3.

*Научное электронное издание*

**МЕЖДУНАРОДНЫЙ ОПЫТ ОБУЧЕНИЯ  
В ОБЛАСТИ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ  
И ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ ПОЛИТИКИ**

Сборник тезисов  
международной научной конференции

ISBN 978-5-906783-52-3



9 785906 783523