**Economics of Land Degradation E-consultation   
Weekly contributions from participants**

**Date: November 24-30, 2014**

[**Question 1: What are some of the key socio-economic drivers of land degradation in Eurasia? What are the direct and indirect economic and social impacts of land degradation? How do people respond at various scales and in different contexts to land degradation?** 3](#_Toc405197202)

[1.17 Павел Красильников (in response to an earlier post of Alisher Mirzabaev) 3](#_Toc405197203)

[1.17 Pavel Krasilnikov (translation) 3](#_Toc405197204)

[1.18 Игорь Савин 3](#_Toc405197205)

[1.18 Igor Savin (translation) 3](#_Toc405197206)

[1.19 Игорь Савин (in response to an earlier post of Павел Красильников) 4](#_Toc405197207)

[1.19 Igor Savin (translation) 4](#_Toc405197208)

[1.20 Ariel Dinar 4](#_Toc405197209)

[1.20 Перевод комментария Ариэля Динара 5](#_Toc405197210)

[1.21 Salma Cheema 6](#_Toc405197211)

[1.21 Перевод комментария Сальмы Чимы 6](#_Toc405197212)

[1.22 Marketa Jonasova (in response to Salma Cheema) 7](#_Toc405197213)

[1.22 Перевод комментария Маркеты Йонасовой 7](#_Toc405197215)

[1.23 Павел Красильников (in response to Salma Cheema) 7](#_Toc405197217)

[1.23 Pavel Krasilnikov (translation) 8](#_Toc405197218)

[1.24 Опубликовано от лица Ивана Айдарова 8](#_Toc405197219)

[1.24 Ivan Aidarov (translation) 9](#_Toc405197220)

[1.25 Павел Красильников (in response to Ivan Aidaro) 10](#_Toc405197221)

[1.25 Pavel Krasilnikov (translation) 11](#_Toc405197222)

[1.26 Опубликовано от лица Ивана Айдарова 11](#_Toc405197223)

[1.26 Ivan Aidarov: (translation) 12](#_Toc405197224)

[1.27 Stefano P. Pagiola 12](#_Toc405197225)

[1.27 Перевод комментария Стефано П. Паджиола 14](#_Toc405197226)

[**Question 2: What tools are available to adequately respond to land degradation and guide sustainable land use decisions? What are some good practice examples of sustainable land management approaches in the Eurasian region?** 16](#_Toc405197227)

[2.8 Stefano P. Pagiola (in response to an earlier post of Павел Красильников) 16](#_Toc405197228)

[2.8 Перевод комментария Стефано П. Паджиола 16](#_Toc405197229)

[2.9 Stefano P. Pagiola (in response to an earlier post of Marketa Jonasova) 16](#_Toc405197230)

[2.9 Перевод комментария Стефано П. Паджиола 17](#_Toc405197231)

[2.10 Игорь Савин (in response to an earlier post of Marketa Jonasova) 17](#_Toc405197232)

[2.10 Igor Savin (translation) 18](#_Toc405197233)

[2.11 Игорь Савин 18](#_Toc405197234)

[2.11 Igor Savin (translation) 18](#_Toc405197235)

[**Question 3: What are the roles of policies and which institutions enhance decision making and governance for the sustainability of land systems?** 19](#_Toc405197236)

[3.5 Lucie Andeltova (in response to an earlier post of Shunalini Sarkar) 19](#_Toc405197237)

[3.5 Перевод комментария Люси Анделтовой 19](#_Toc405197238)

[3.6 Алексей Белугин 20](#_Toc405197239)

[3.6 Alexei Belugin (translation) 21](#_Toc405197240)

[3.7 Павел Красильников 21](#_Toc405197241)

[3.7 Pavel Krasilnikov: (translation) 22](#_Toc405197242)

**Question 1: What are some of the key socio-economic drivers of land degradation in Eurasia? What are the direct and indirect economic and social impacts of land degradation? How do people respond at various scales and in different contexts to land degradation?**

|  |
| --- |
| 1.17 Павел Красильников (in response to an earlier post of Alisher Mirzabaev) Как мне кажется, разные типы деградации земель вызывают разную реакцию у землепользователя. Как правильно заметил Алишер, зачастую у фермеров отсутствует экономическая мотивация для ограничения деградации земель, потому что основные потери связаны с экосистемными услугами, которые "распылены" на всё население планеты. Некоторые типы деградации, например, овражная эрозия, очевидны для пользователя как угрозы его благосостоянию. Другие, такие, например, как потеря гумуса, загрязнение тяжёлыми металлами, проникновение пестицидов в грунтовые воды, оказывают минимальный эффект на производительность земель, и фермер не видит причин бороться с ними. Таким образом, вопрос мотивации выходит на первый план. 1.17 Pavel Krasilnikov (translation) I believe different types of degradation trigger different land user’s responses. As Alisher correctly suggested, often farmers lack any economic incentives to curb land degradation since main costs relate to environmental services that are spread among the entire global population. Some types of degradation, e.g. gully development, are obvious to land users and threaten their welfare. Others - such as loss of humus, heavy metals contamination, pesticides permeating into ground water – do not affect land productivity and farmers see no reason to combat them. Therefore, incentives come to the forefront.  \*\*\* 1.18 Игорь Савин Мне кажется, что значимость этих методов и технологий преувеличено. Например, действительно, измерять плоскостную эрозию в поле трудозатратно, но моделирование даст хорошие результаты только в случае, если модель хорошо откалибрована именно для региона работ. А это еще более трудозатратно, чем просто измерить эрозию в поле. С большинством остальных методов - та же история... 1.18 Igor Savin (translation) I believe the importance of these methods is overestimated. For example it is true that measuring sheet erosion in the field requires high labor input. However, modeling give goods results only when the model is well calibrated for the specific region. It is even more costly than just measure erosion in the field. Same story about most of other methods…  \*\*\* 1.19 Игорь Савин (in response to an earlier post of Павел Красильников) Согласен с Павлом. Насколько приведенные цифры реальны - неизвестно. А экспертные оценки дают такую большую ошибку, что делать на их основе какие-либо качественные выводы вряд ли можно.  Информация о состоянии с/х земель в России публикуется ежегодно в так называемых Национальных докладах о состоянии с/х земель. Но эти доклады базируются в основном на старых данных советского времени, которые местами немного каждый год подновляются (преимущественно экспертно). На основе этого получить реальную картину деградации земель в стране вряд ли возможно. 1.19 Igor Savin (translation) I agree with Pavel. It is unknown whether the provided data are real. Expert assessments contain such a great error that quality conclusions are hardly possible on their basis.  Information about the status of the agricultural land in Russia is published annually in the so called national reports on condition of agricultural lands. However, these reports are based mainly on the old data of the Soviet times that are somewhat partly up-dated every year (primarily by experts). It is hardly possible to have a real picture of land degradation in the country based on these.  \*\*\* 1.20 Ariel Dinar I would like to refer to one of Marketa’s summary items from Friday 11/21/14.  In particular Marketa referred to: “Importance of addressing inter-related land degradation factors together and not separately”. This is an incredibly important aspect in the implementation of policies—addressing the issues jointly and not separately.  It is often referred to in the literature as “packaging and sequencing of policy interventions.” It is based on the notion that a combination of policies that are introduced in as a package in sequence is most likely to have better impact than single interventions.  In the case of management of many common pool resources (land degradation, groundwater depletion, grazing land deterioration) almost all policy interventions considered in the literature have been implemented individually, without taking into account the possible interactions and impacts among them.  It has been shown both theoretically and empirically how packaging and sequencing sets of policy interventions, with possible triggers to initiate their time of implementation, may be more effective in achieving a sustainable management of the degraded resource than single policies when environmental externalities exist. I provide 2 examples from my own work: Esteban and Dinar (2013), and Saleth and Dinar (2009).    **References**  Esteban, E. and A. Dinar, Modeling Sustainable Groundwater Management: Packaging and Sequencing of Policy Interventions. Journal of Environmental Management, 119:93-102, 2013.  Saleth, Maria R., and A. Dinar, Impact Synergies and Institutional Roles in Development Processes: Modeling the Effects of Multiple Policy Interventions on Food Security. Journal of Policy Modeling, 31:923-938, 2009. 1.20 Перевод комментария Ариэля Динара Я хотел бы сослаться на один момент, который прозвучал в комментарии Маркеты от 21 ноября 2014. В частности, Маркета говорила о том, что «взаимосвязанные факторы, влияющие на деградацию почв, важно рассматривать в комплексе, а не по отдельности». Это - чрезвычайно важный аспект применительно к реализации программ и стратегий.  В соответствующей литературе такой подход часто называют «формированием пакета мер политики с определением последовательности их осуществления». В его основе – концепция, согласно которой сочетание мер, реализуемых пакетно и в определённой последовательности, с большей вероятностью обеспечит положительный результат, чем осуществление разрозненных программ.  В случае управления ресурсами, находящимися в общем пользовании (деградация земель, истощение грунтовых вод, ухудшение состояния пастбищных угодий) практически все меры, рассмотренные в литературе, осуществлялись по отдельности, без учёта возможной взаимосвязи между ними и взаимного влияния.  Как теоретически, так и эмпирически было показано, каким образом формирование пакета мер политики с их реализацией в определённой последовательности и при наличии возможных событий, «запускающих» реализацию, способно дать более весомый эффект в части обеспечения устойчивого управления деградированными ресурсами в сравнении с использованием отдельных мер и программ, приводящих к появлению внешних эффектов, или «экстерналий». В качестве примера приведу две собственные работы: Esteban and Dinar (2013), и Saleth and Dinar (2009).  Ссылки:  Esteban, E. and A. Dinar, Modeling Sustainable Groundwater Management: Packaging and Sequencing of Policy Interventions. [Моделирование устойчивого управления грунтовыми водами: формирование пакета мер и определение их последовательности] Journal of Environmental Management, 119:93-102, 2013.  **S**aleth, Maria R., and A. Dinar, Impact Synergies and Institutional Roles in Development Processes: Modeling the Effects of Multiple Policy Interventions on Food Security [Эффект синергии и институциональные роли в процессах развития: моделирование воздействия множественных программ на продовольственную безопасность]. Journal of Policy Modeling, 31:923-938, 2009.  \*\*\* 1.21 Salma Cheema Colleagues,  The adoption of sustainable land management practices can face a variety of socioeconomic and institutional barriers. These include the need for significant up-front expenditures on the part of poorer farmers, the non-availability of some inputs in the local markets, lack of information about the potential of improved techniques, and often limited capacity to implement the techniques. Certain techniques associated with sustainable land management can be incompatible with traditional practices. In some instances, the diffusion of new technologies relies on a level of social capital and experience with collective action that farmers simply might not yet have. Without public support for farmers, poor agricultural land management will intensify land degradation. What is the amount of projected public funding that governments will need to provide to enable farmers to implement SLM practices? Has this been quantified for countries in the Eurasia region?  Salma Cheema, Cornell University 1.21 Перевод комментария Сальмы Чимы Коллеги!  Внедрение устойчивого управления земельными ресурсами может столкнуться с препятствиями социально-экономического и институционального характера. К ним относятся необходимость совершать крупные вложения на первоначальном этапе, которые требуются от сельхозтоваропроизводителей, не располагающих значительными средствами; отсутствие некоторых расходных ресурсов на отечественном рынке; отсутствие информации о потенциале, который обеспечивают усовершенствованные технологии; а также нередко ограниченные возможности по применению таких технологий. Некоторые технологии устойчивого управления земельными ресурсами могут быть несовместимы с традиционными подходами. В ряде случаев для распространения новых технологий требуется наличие определённого социального капитала и опыта коллективных действий, которые у индивидуальных сельхозтоваропроизводителей могут отсутствовать. Без государственной поддержки неудовлетворительная практика землепользования будет ускорять деградацию земельных ресурсов. Каковы оценки размеров государственной поддержки, которая потребуется для того, чтобы сельхозтоваропроизводители смогли внедрить подходы, обеспечивающие устойчивое управление земельными ресурсами? Представлены ли они в количественном выражении для стран Евразийского региона?  Сальма Чима, Корнельский университет  \*\*\* 1.22 Marketa Jonasova (in response to Salma Cheema) Dear Salma,  Many thanks for your contribution, which reiterates the need for public support to farmers without which poor gricultural land management will intensify land degradation. As indicated in World Bank publication Carbon Sequestration in Agricultural Soils (2012), the amount of support that governments will need to provide by the year 2030 to enable farmers to implement SLM practices are projected at US$20 billion in Africa, $41 billion in Latin America, and $131 billion in Asia. Our ZEF colleagues and others might provide additional information about countries of the Eurasia region, especially in the context of the planned ELD studies in the Russian Federation and Uzbekistan. Marketa Jonasova, World Bank1.22 Перевод комментария Маркеты Йонасовой Дорогая Сальма!  Благодарю за Ваш комментарий, в котором снова подчёркивается необходимость государственной поддержки сельхозтоваропроизводителей, без чего неудовлетворительная практика землепользования будет ускорять деградацию земельных ресурсов. Как отмечалось в публикации Всемирного банка «Депонирование углерода в почвах сельскохозяйственного назначения» (2012), объёмы государственной поддержки, которую необходимо предоставить к 2030 году, чтобы сельхозтоваропроизводители внедрили технологии устойчивого управления земельными ресурсами, оцениваются в 20 миллиардов долларов США в Африке, 41 миллиард долларов США в Латинской Америке и 131 миллиард долларов США в Азии. Наши коллеги из Центра исследований в области развития (ZEF) и другие специалисты могли бы представить дополнительную информацию по странам региона Евразии, особенно в контексте исследований в области экономики деградации земель, запланированных к проведению в Российской Федерации и Узбекистане. Маркета Ионасова, Всемирный банк \*\*\* 1.23 Павел Красильников (in response to Salma Cheema) Сальма, Вы подняли интересные вопросы.  Ни них не так просто ответить. Надо понимать, что, говоря о Евразийском регионе, мы подразумеваем огромное пространство с многоукладным сельским хозяйством.  Например, во многих странах Центральной Азии основа сельскохозяйственного производства - малоземельные фермеры. Для них лимитирующим фактором является отсутствие собственных накоплений и недоступность кредитов. Кроме того, существуют серьёзные проблемы с распределением ответственности за эксплуатацию и обслуживание ирригационных и дренажных систем между центральными властями и сельскими коммунами.  А вот в Российской Федерации ситуация иная: сельскохозяйственное производство в значительной степени зависит от крупных агрохолдингов. Их менеджеры хорошо умеют считать деньги, у них есть и оборотные средства, и доступ к кредитам. Но их надо убедить, что они должны компенсировать потерю экосистемных услуг почвы. Это непросто, поскольку это очень эффективные менеджеры, которые нацелены на извлечение прибыли. О размерах государственной поддержки я не буду говорить: экономический отдел нашего центра лучше знает текущую ситуацию. 1.23 Pavel Krasilnikov (translation) Salma, you raised some interesting points.  They are tough to tackle. It should be understood that by Eurasia we mean a huge area with mixed agriculture.  Thus, in many Central Asian economies land-poor farmers are the basis for agriculture . They are constrained by a lack of own savings and lack of access to credit. Besides, there are major issues with division of responsibility between the central authorities and rural communities for the operation and maintenance of irrigation and drainage infrastructure.  In the Russian Federation, however, the situation is different: agricultural production to a large extent depends on major agricultural holdings. Their managers know well how to use their money efficiently; they have working capital and access to credit. Yet they have to be convinced that they should offset the loss of environmental services provided by soil. This is hard to do, because they are highly efficient managers who work for profit. I would not dwell upon the amount of public funding, - the Economy Section of our Center knows the current situation better.  \*\*\* 1.24 Опубликовано от лица Ивана Айдарова Анализ факторов, приведших к деградации земельных и водных ресурсов и возникновению экологических и социально-экономических проблем в государствах Центральной Азии, показал, что основными из них являются:  1.Недостаточный анализ формирования геохимических условий Туранской низменности, являющейся зоной разгрузки поверхностных и подземных вод и аккумуляции солей и наносов, и одновременно зоной широкого развития орошения земель. Из общего ежегодного объема солей, в природных условиях около 60 % поступало в замыкающие элементы речных систем (Аральское море, озера Балхаш и Иссык-Куль – 40 %) и бессточные депрессии (Тузкане, Арнасай, Сарыкамыш – 20 %). Этот объем солей практически выводился из активного геохимического оборота. В формировании солевого баланса покровных отложений и подземных вод участвовало только 40 % солей. Таким образом, замыкающие элементы и бессточные депрессии играли важную роль в регулировании геохимического баланса Туранской равнины. Это обстоятельство при разработке концепции широкого развития орошения не было учтено. Более того, считалось, что испарение с поверхности Аральского моря является бесполезной потерей водных ресурсов и предлагалось использовать весь объем речного стока для орошения.  2.Концепция широкого развития орошения в Центральной Азии предусматривало строительство оросительных систем с низким КПД и применение поверхностных самотечных поливов и, самое главное, подъем уровня грунтовых вод на орошаемых землях и трансформацию автоморфного режима в гидроморфный. Для регулирования УГВ на глубине в 1,5-2,5 м использовался дренаж.  3.Применение дренажа в сочетании с промывным режимом и повторное использование минерализованных дренажных вод для полива. Такая система регулирования водно-солевого режима орошаемых земель из мероприятия по борьбе с засолением явилась основной причиной деградации водных и земельных ресурсов региона. Дело в том, что из общего объема солей, отводимых дренажем, более 60 % поступало обратно на орошаемые земли. Учитывая особенности работы горизонтального дренажа, в активный солеоборот искусственно были вовлечены соли, захороненные природой в глубоких горизонтах покровных отложений. Таким образом, в солевой баланс орошаемых земель были вовлечены вековые запасы солей. Солевой баланс орошаемых земель был замкнут, т.е. были созданы условия, способствующие деградации не только земельных, но и водных ресурсов.  Обретение государствами Центральной Азии независимости не только обострили экологическую и социально-экономическую ситуацию, но и привели к возникновению сложных политических проблем. До 1991 г. территория Центральной Азии была в составе единого союзного государства. Земля, ее недра, воды, растительность и животный мир являлись неотъемлемым достоянием народов СССР, а экономика союзного государства составляла единый народнохозяйственный комплекс, охватывающий все звенья общественного производства, распределения и обмена на территории всей страны.  После 1991 г. на территории Центральной Азии возникло 5 независимых государств, объявивших все природные ресурсы своей неотъемлемой собственностью, которыми они могли распоряжаться по своему усмотрению. Это коснулось, прежде всего, водных ресурсов, основной объем которых (больше 85 %) формируется в Кыргызстане и Таджикистане.  Система водохранилищ, каналов и система управления водными ресурсами в свое время были созданы как единый водохозяйственный комплекс, обеспечивающий регулирование и распределение воды с учетом требований всех водопотребителей в бассейне Аральского моря. Крупные водохранилища в верховьях рек Сырдарьи и Амударьи работали в ирригационном режиме, т.е. накапливали воду в зимний период и сбрасывали ее летом для орошения земель. После 1991 г. единый водохозяйственный комплекс был практически разрушен. Режим работы крупных водохранилищ в верховьях рек в Кыргызстане и Таджикистане был изменен с ирригационного на энергетический, что привело к увеличению зимних и сокращению летних попусков более чем в 2 раза и поставило остальные страны в очень тяжелое положение. В связи с этим, одной из основных проблем выхода из кризиса является восстановление разрушенного водохозяйственного комплекса. Основой для решения проблемы должны служить основные принципы существовавшего ранее Водного Права.  \*\*\* 1.24 Ivan Aidarov (translation) A review of factors that caused degradation of land and water and resulted in environmental and socioeconomic issues in Central Asia identifies the following key contributors:  1.Inadequate analysis of the development of geochemical conditions in the Turan depression which is an area of surface and ground water discharge and salts and sediments accumulation and also an area with a lot of irrigated land. Under natural conditions some 60 per cent of the total annual salt volume were received by the closing components of fluvial systems (Aral sea, Balkhash and Issyk-Kul lakes - 40 %) and endorheic depressions (Tuzkane, Arsanai, Sarykamysh – 20 %). This volume was effectively removed from active geochemical uses. Only 40 per cent of salts participated in the establishment of salt balance of covering deposits and ground water. Thus, closing components and endorheic depressions played an important role in managing geochemical balance of the Turan valley. This was not taken into account in the course of designing a concept for broad-scale irrigation development. Moreover, it was believed that evaporation from the surface of the Aral Sea was a waste of water and it was suggested that the entire volume of river discharge should be used for irrigation.  2.The broad-scale irrigation development concept in Central Asia called for the construction of low-efficiency irrigation systems using surface gravity-fed water; most importantly, it envisaged phreatic rise in irrigated areas and transformation of automorphic regime into hydromorphic. Drainage was used to regulate the water table at the depths of 1.5-2.5 meters.  3.The use of drainage along with washing and reuse of salty drainage water for irrigation. Such approach to regulating water and salt regime in irrigated areas became the main cause of land and water degradation in the region instead of serving as a means to combat salinization. More than 60% of salts removed through drainage returned to the irrigated areas. Due to the peculiar features of horizontal drainage technology, active salt circulation started to artificially involve salts naturally buried in deep covering deposits. Thus, salt balance of irrigated lands started to include ancient salt deposits. The salt balance in irrigated lands was closed, i.e. conditions promoting degradation of not only land but also water appeared.  Independence of Central Asian states not only aggravated environmental and socioeconomic situation, but also gave rise to major political issues. Prior to 1991, Central Asia was a part of a single state. Land, subsoil, water, vegetation and fauna were regarded as inherent property of the peoples of the USSR, and the Soviet economy operated as a single system that included all stages of public production, distribution and exchange country-wide.  After 1991 five independent states emerged in Central Asia; they declared all natural resources to be their inherent property that could be disposed of at their discretion. Before everything else, this affected water that mostly (more than 85%) comes from Kyrgyzstan and Tajikistan.  Reservoirs, channels and water management system had been designed as a single water economy system that regulated and allocated water taking into account the needs of all water users in the Aral Sea basin. Major reservoirs located upstream of the Syrdarya and Amudarya rivers operated in irrigation mode, i.e. accumulated water in winter and discharged it in summer for land irrigation. After 1991 the single water economy system was effectively destroyed. The mode of operation of big reservoirs in upstream areas of Kyrgyzstan and Tajikistan was changed from irrigation to power generation. This move more than doubled the volume of winter discharge and more than halved the volume of summer discharge putting other countries in extremely tight situation. Therefore, restoration of the destroyed water economy system would be a key possible solution to this crisis. The solution should be based on key principles of the previously existing Water Law.  \*\*\* 1.25 Павел Красильников (in response to Ivan Aidaro) Иван Петрович сделал, как всегда, глубокий анализ существующих проблем, вызывающих деградацию земель в Центральной Азии; интересен также исторический экскурс. Действительно, мы бываем избыточно самоуверенны, пытаясь трансформировать природу под себя. Конечно, совершенно недопустимой является практика повторного использования дренажных вод для орошения. Думается, мы должны постараться составить "чёрный список" агротехнологий, которые должны быть однозначно запрещены к использованию как почвовразрушающие. 1.25 Pavel Krasilnikov (translation) As always, Ivan Petrovich came up with an in-depth analysis of current issues that cause land degradation in Central Asia; the journey into the history is of interest, too. Indeed, at times we may be overconfident trying to bend the nature to our will. Of course, reuse of drainage water for irrigation is absolutely inadmissible. I think we should develop a “black list” of agricultural techniques that must be banned as contributing to soil destruction.  \*\*\* 1.26 Опубликовано от лица Ивана Айдарова Существуют следующие экологические и социально-экономические последствия деградации земель:   * амкнутый водо- и солеоборот на орошаемых землях послужил причиной развития целого ряда негативных экологических и социально-экономических последствий, приведших к увеличению минерализации речных вод, прогрессирующему развитию засоления земель, увеличению оросительных норм и исчерпанию водных ресурсов. В сложившихся условиях продуктивность орошаемых земель снизилась на 40-80 %, возникла проблема обеспечения населения продовольствием. * Практически прекратился приток речных вод к Аральскому морю. Обсыхание моря изменило базис эрозии и вызвало усиление русловых процессов в среднем и нижнем течениях рек Амударьи и Сырдарьи. Реки из источников питания подземных вод превратились в естественные дрены, что нарушило природные гидрогеологические, гидрологические и геохимические условия речных долин и обернулось их опустыниванием и деградацией тугайных экосистем и естественных пастбищ. Обсыхание моря привело к образованию соляной пустыни и изменению климата на обширной территории. Море из регулятора геохимических потоков превратилось в источник засоления окружающих земель. Экологический каркас, включающий реки, речные долины и дельты рек, был разрушен. Биологическое разнообразие растительного и животного мира снизилось на 20-50 %. * Изменение природных условий стало основной причиной снижения благосостояния населения. Обобщенный показатель благосостояния населения «Индекс человеческого развития» является одним из самых низких в Евразийском регионе. * Эффективность использования водных ресурсов в сельском хозяйстве в 4-5 раз ниже, а площади орошаемых земель на душу населения в 4 раза выше, чем в развитых странах. Таким образом, дело не в дефиците водных ресурсов, а в их неудовлетворительном использовании.   В настоящее время существуют техника и технология орошения, обеспечивающие эффективное и рациональное использование земельных и водных ресурсов. Для решения проблем необходимо в первую очередь политическая воля и большие средства.  В качестве удачных примеров реализации управления водными и земельными ресурсами можно привести Казахстан, который практически восстановил северную часть Аральского моря (Малый Арал) и Израиль, где затраты водных ресурсов на тонну с/х продукции составляют 380 м3, что примерно в 9 раз ниже, чем в государствах Центральной Азии. 1.26 Ivan Aidarov: (translation) Land degradation has the following environmental and socioeconomic implications:   * Closed water and salt circulation in irrigated lands caused several negative environmental and socioeconomic consequences that resulted in higher salinity of rivers, increased land salinization, increased irrigation uses and depletion of water. In the current conditions productivity of irrigated lands has dropped by 40-80%; food supply has become a challenge. * River water inflow to the Aral Sea has almost ceased. Drying of the sea accelerated erosion and channel processes in the middle stream and lower reaches of the Amudarya and Syrdarya rivers. Instead of serving as sources for ground water, the rivers turned into natural drains which upset natural hydrogeological, hydrological and geochemical conditions in river valleys and resulted in their desertification, degradation of riparian woodland ecosystems and natural grazing areas. Drying of the sea caused the formation of a salt desert and climate change in a vast area. The sea is no longer regulates geochemical flows; instead it is a source of salinization for adjacent land. The environmental frame comprising rivers, river valleys and estuaries has been destroyed with a loss of some 20 to 50 per cent of plant and animal biodiversity. * The changes in natural environment served as the main cause of declining welfare of the people. The Human Development Index value is among the lowest in the Eurasian region. * Water use efficiency in agriculture is 4-5 times lower, while per capita irrigated land area is 4 times higher than in developed economies. Therefore, the issue is not a lack of water but its inefficient use.   There are irrigation approaches and technologies available that allow efficient and rational use of land and water. Political will and significant financial resources are required in order to address the issues.  Good examples of water and land management include Kazakhstan that managed to almost restore the Northern part of the Aral Sea (Lesser Aral) and Israel with 380 cubic meters of water per ton of agricultural produce which is 9 times less compared to Central Asian countries.  \*\*\* 1.27 Stefano P. Pagiola I think it is important to distinguish two different reasons why we are concerned about land degradation, as this affects both our understanding of drivers and of possible responses.   * Land degradation reduces the productivity of the land: crop yields fall (or higher input levels are needed to maintain yields), livestock carrying capacity declines. These are on-site problems. * Land degradation causes problems elsewhere: eroded soil silts up reservoirs; eroded soil increases turbidity, which increases water treatment costs; higher runoff compromises downstream water flows; wind erosion causes dust storms; loss of stored carbon or reduced capacity to absorb carbon contributes to climate change; loss of biodiversity, etc. These are off-site problems.   In general, land managers have very strong incentives to address on-site problems, as they themselves will bear the consequences of failing to do so: if yields decline, they themselves will have less food to eat or crops to sell. And, in fact, there is quite a bit of evidence that land managers do take the possible on-site consequences of their land use decisions into account and act to address them appropriately. Note that this does not necessarily mean avoiding land degradation. Avoiding land degradation has costs as well as benefits: building terraces, for example, is costly and reduces the productive area; these costs must be weighed against the possible long-term benefits of maintaining yields, and it is by no means certain that stopping land degradation will always be the economically correct decision. Because of the strong incentives that land managers have to take the on-site effects of land degradation into account appropriately, as a first approximation they can be relied on to do so -- except when some constraint prevents it. For example, insecure tenure might reduce their incentive to preserve future yields; they may be unable to undertake investments in conservation because of credit constraints; conservation techniques may require inputs that are not available; and so on. It is important to clearly identify the precise reason or reasons that lead land managers not to respond appropriately to land degradation in order to respond appropriately. Providing credit, for example, will be of little use if the problem is that available conservation technologies are not financially viable for land managers, or if tenure insecurity makes investments unattractive.  In general, on the other hand, land managers have no incentive to take the off-site effects of land degradation into account. So, to the extent that land degradation problems in a given area are primarily of concern because of their off-site effects, there is no reason to expect land holders to act appropriately of their own initiative. Of course, in some cases, the response that best addresses on-site problems may also be the response that best addresses off-site problems, but this will not always be true. And even when it is true, the fact that land managers will only consider a fraction of the benefits of a given conservation action (that is, only the on-site benefits), means that this action will be less likely to be adopted, for a given cost of adoption. So whenever off-site effects are important, as a first approximation we should assume that whatever land managers do will be inadequate, even if none of the problems mentioned above is present. Addressing this problem, however, is not straightforward. Simply explaining the off-site damages of land degradation to land managers will not give them any incentives to address them. Addressing the problems that might prevent land managers from appropriately addressing on-site problems (see above) will not generally make them address off-site problems (again, except in the cases where the appropriate responses happen to coincide). Payments for Environmental Services (PES), in which land managers are paid directly to undertake land uses that avoid off-site effects are one of the few tools available to address this situation.  For further discussion see: "Economic Analysis of Incentives for Soil Conservation." Available here: <https://www.researchgate.net/publication/252136872_Economic_Analysis_of_Incentives_for_Soil_Conservation?ev=prf_pub> 1.27 Перевод комментария Стефано П. Паджиола Я полагаю, что важно разделить две причины, по которым нас беспокоит проблема деградации почвы, поскольку это влияет как на понимание нами факторов, которые обуславливают этот процесс, так и на возможные меры реагирования на проблему.   * Деградация почвы приводит к снижению продуктивности земель: падает урожайность (или для её поддержания требуется больше расходуемых ресурсов), снижается кормовая продуктивность пастбищ. Это – проблемы, ощущаемые непосредственно на месте. * Деградация земель провоцирует и другие проблемы: происходит заиливание водоёмов, эрозия почв приводит к росту мутности воды, что требует более высоких расходов на её очистку, стоки с сельскохозяйственных участков ставят под угрозу качество воды ниже по течению, ветровая эрозия провоцирует пыльные бури, утрата депонированного в почве углерода влечёт за собой дальнейшие изменения климата, потерю биоразнообразия и т.д. Эти проблемы имеют опосредованный характер и ощущаются за пределами конкретных земельных участков.   Вообще, ответственные за землепользование очень заинтересованы в том, чтобы решать проблемы, ощущаемые непосредственно на месте, так как в противном случае последствия очевидны: если снизится урожайность, то уменьшится количество доступного для употребления в пищу продовольствия или количество продукции для продажи. Действительно, есть немало свидетельство того, что землепользователи, принимая решения относительно использования земельных ресурсов, учитывают такие проблемы и действуют так, чтобы должным образом решать их. Обратите внимание, что речь не обязательно идёт о том, чтобы избежать деградации почв. Попытки избежать деградации сопряжены как с выгодами, так и с издержками: например, устройство террас может оказаться дорогостоящим решением и приводить к сокращению производительных площадей. Издержки приходится сопоставлять с потенциальными долгосрочными выгодами в виде сохранения урожайности, и отнюдь не обязательно, что прекращение деградации земель всегда будет верным решением с экономической точки зрения. Из-за высокой заинтересованности землепользователей в том, чтобы правильно учитывать последствия деградации почв, в качестве первого приближения можно принять, что землепользователи следуют такой практике (за исключением ситуаций, когда они не могут делать этого из-за каких-либо ограничений). Например, заинтересованность в сохранении будущих урожаев может быть снижена из-за отсутствия надёжных прав собственности на землю; из-за трудностей с получением кредита могут отсутствовать инвестиции и меры, направленные на защиту и охрану почв; некоторые технологии защиты почв могут требовать применения ресурсов, которыми землепользователи не располагают, и т.д. Для того, чтобы подготовить правильные меры реагирования, важно чётко выяснить точную причину или причины, по которым землепользователи не борются с деградацией почв должным образом. Так, доступ к кредиту не поможет, если существующие защитные технологии слишком дороги для землепользователей, или если их неуверенность в своих правах на землю делает инвестиции непривлекательными.  С другой стороны, ответственные за землепользование никак не заинтересованы учитывать опосредованные последствия деградации почв, которые ощущаются за пределами конкретных земельных участков. Таким образом, если из-за проблем деградации в определённом районе беспокоятся главным образом из-за опосредованных последствий, то нет причин полагать, что землепользователи будут предпринимать правильные действия по собственной инициативе. Разумеется, в некоторых случаях подходы, оптимальные для решения проблем непосредственно на земельных участках, могут оказаться оптимальными и для решения опосредованных проблем, однако это не всегда верно. Но даже когда это верно, тот факт, что землепользователи будут учитывать лишь часть выгод от конкретной меры, направленной на охрану почв (т.е. только те выгоды, которые ощущаются непосредственно на конкретном участке), означает, что вероятность принятия такой меры с учётом затрат будет ниже. Поэтому там, где важны опосредованные последствия, в качестве первого приближения можем принять, что любые действия землепользователей будут недостаточными даже при отсутствии какой-либо из указанных выше проблем. Разрешить эту ситуацию сложно. Простой рассказ землепользователям об ущербе за пределами конкретной территории, вызванном деградацией почв, не создаст для них стимулов к решению проблемы. Устранение препятствий, не позволяющих землепользователям должным образом решать проблемы непосредственно на земельных участках (см. выше), обычно не побуждает их к решению опосредованных, более удалённых проблем (за исключением случаев, когда верные подходы совпадают). Один из немногих инструментов, позволяющих разрешить эту ситуацию, - использование платежей за экологические услуги (ПЭС), когда землепользователи получают прямую плату за то, что ведут свою деятельность так, чтобы избежать опосредованных последствий.  Более подробно см. в: "Economic Analysis of Incentives for Soil Conservation." [«Экономический анализ стимулов к защите почвы»]: [**https://www.researchgate.net/publication/252136872\_Economic\_Analysis\_of\_Incentives\_for\_Soil\_Conservation?ev=prf\_pub**](https://www.researchgate.net/publication/252136872_Economic_Analysis_of_Incentives_for_Soil_Conservation?ev=prf_pub) |

**Question 2: What tools are available to adequately respond to land degradation and guide sustainable land use decisions? What are some good practice examples of sustainable land management approaches in the Eurasian region?**

|  |
| --- |
| 2.8 Stefano P. Pagiola (in response to an earlier post of Павел Красильников) I agree -- Understanding the incentives of land managers to address land degradation is critical. See my post under Topic 1. 2.8 Перевод комментария Стефано П. Паджиола Согласен. – Очень важно понять, какие стимулы могут подвигнуть землепользователей на решение проблем деградации почв. См. моё сообщение по Теме 1.  \*\*\* 2.9 Stefano P. Pagiola (in response to an earlier post of Marketa Jonasova) All those you mention are useful tools for an analysis of land degradation problems.  I would add to the list hydrological models such as SWAT, FIESTA, etc, particularly in cases where we are worried about the downstream hydrological impacts of land degradation.  One very important aspect to keep in mind is that land degradation problems are very variable across the landscape. There can be important differences even from one field to the next (due to differences in slope, soil, previous uses, distance to waterways, etc), and even within fields. What is economically optimal can also vary tremendously from one field to the next. Most of the tools we have are not able to incorporate this variability -- partly because our data is simply not available at this level of precision, and partly because many of the factors involved are unobservable (eg land managers' abilities and preferences).  One useful result of applying hydrological models, for example, is that it allows us to identify critical areas in a watershed. Often most problems originate in relatively small parts of a watershed, which means that interventions can also be targeted to those areas. One study in Perun using SWAT, for example, found that 3% of the watershed produced 26% of the total sediment load, and that 1% of the watershed produced 17% of total sediment (see ref below). If we do not take such variability into account, we can end up wasting a lot of resources conserving areas that contribute little to the problems that concern us.  Ref: Quintero, M., S. Wunder, and R. D. Estrada. "For services rendered? Modeling hydrology and livelihoods in Andean payments for environmental services schemes." Forest Ecology and Management 258, no. 9 (2009): 1871-1880. 2.9 Перевод комментария Стефано П. Паджиола Всё, что вы упоминаете, служит полезными инструментами для анализа проблем деградации земель.  Хотел бы добавить в этот перечень гидрологические модели, такие как SWAT, FIESTA, и т.д., особенно в тех случаях, когда нас беспокоят гидрологические последствия деградации почв в низовьях рек.  Важно помнить о том, что характер проблем, вызванных деградацией земель, может сильно зависеть от типа ландшафта. На соседних полях и даже на разных участках одного поля ситуация может существенно различаться (из-за различий в уклоне, характере почв, расстояния до водоотводов и т.п.). Решение, которое было бы оптимальным с экономической точки зрения, тоже может оказаться очень разным в зависимости от конкретного участка. Большинство из инструментов, которыми мы располагаем, неспособны отразить это разнообразие: частично потому, что настолько подробные данные просто отсутствуют, частично – потому, что многие из присутствующих факторов ненаблюдаемы (напр., способности и предпочтения землепользователей).  Так, полезным результатом применения гидрологических моделей является то, что они позволяют выявить критически важные районы в границах водосборного бассейна. Нередко большинство проблем возникают на относительно небольших его участках; это означает, что необходимые меры можно целевым образом осуществлять именно там. Результаты одного из исследований, проводившихся в Перу с применением SWAT, показали, что 26% всех наносов поступали с 3% территории водосборного бассейна, а 17% наносов - с 1% территории (см. ссылку ниже). Если не учитывать эти различия, то огромные ресурсы будут потрачены для защиты районов, которые практически не сказываются на беспокоящих нас проблемах.  Ссылка: Quintero, M., S. Wunder, and R. D. Estrada. "For services rendered? Modeling hydrology and livelihoods in Andean payments for environmental services schemes." [«За оказанные услуги? Моделирование гидрологии и уклада жизни в схемах, предполагающих плату за экологические услуги, которые используются в регионе Анд»] Forest Ecology and Management 258, no. 9 (2009): 1871-1880.  \*\*\* 2.10 Игорь Савин (in response to an earlier post of Marketa Jonasova) Хороший пример рационального землепользования - это хозяйства в России, которые работают на основе принципов ландшафтно-адаптивного земледелия. Этих хозяйств уже несколько десятков. Это специальное планирование землепользования, которое учитывает состояние почв, их деградированность, а также предусматривает использование агротехнологий, которые направлены на предотвращениет деградации. В России это направление уже многие годы развивает академик Кирюшин В.И.  Внедрение этих подходов конечно же не приводит к полной остановке деградации, но по сравнению с советскими планами землепользования это огромный шаг вперед.  Юридических и административных механизмов внедрения этих подходов в стране нет. Единственный механизм их внедрения - это объяснение с землевладельцами об их преимуществах и убеждение их потратить деньги на их внедрение. И если землепользователь достаточно образован и старается делать бизнес надолго - то он соглашается, а если его цель - сиюминутная прибыль - то конечно же нет. 2.10 Igor Savin (translation) One good example of rational land management is found in Russian farms that employ approaches of landscape specific agriculture. There are already dozens of such farms. Here we deal with a special land management planning approach that takes into account soil conditions and degradation and uses agricultural techniques that prevent degradation. In Russia this approach for a long time has been promoted by academician Kiryushin.  Of course, introduction of such approaches does not stop degradation completely, but this is a huge leap forward compared with the Soviet land use plans.  There is no legal and institutional framework in the country to support their introduction. The only approach might be through explaining their benefits to land owners and convincing the owners to spend money to this end. In case a land owner is sufficiently educated and attempts to engage in long-term business, the approach works; if the goal is to reap immediate profits –naturally, it does not.  \*\*\* 2.11 Игорь Савин В России существует еще одно интересное направление. Русская православная церковь разработала свою Экологическую концепцию. И в рамках это концепции пытается разъяснять прихожанам необходимость охраны природы и, в том числе, внедрения почвозащитных технологий и борьбы с деградацией земель. 2.11 Igor Savin (translation) There is another exciting approach in Russia: the Russian Orthodox Church has come up with its own Environmental Concept, and uses it to explain to the church-goers the need for nature conservation including through soil protection technologies and land degradation measures. |

**Question 3: What are the roles of policies and which institutions enhance decision making and governance for the sustainability of land systems?**

|  |
| --- |
| 3.5 Lucie Andeltova (in response to an earlier post of Shunalini Sarkar) Understanding local arrangements and institutional settings is indeed fundamental. Common pool resources face specific challenges and there are different dynamics in decision-making related to collective action or private land use. Moreover, there has been growing evidence that social norms play an important role in land-use decision-making. It was shown that intrinsic motivation is essential driver of conservation and that success of commons management depends on the extent of conditional cooperation (Rustagi et al., 2010; Hauser et al. 2014). In addition, changes in intra-household decision-making roles might result in different land use decisions (Villamor et al., 2013). At the same time, incentive based schemes (such as PES) may support or undermine social norms (Villamor & van Noordwijk, 2011; Andeltova et al. - forthcoming). Thus, what works in one region might cause adverse effects elsewhere. Therefore, given the region or community specific differences in land degradation drivers, social norms and intra-household decision-making it is recommendable to tailor the SLM policies to local conditions (use of prior assessments and pilot studies).  Given the specific land tenure transformation in Eurasia as summarized by Marketa (1.4), what are the most common – de facto and de jure - land user rights on the degraded lands of that region? Could market and incentive based mechanisms such as PES trigger SLM in Eurasia or are there adverse effects to be expected (additionality, continuity, moral hazard, collusion)? What policies in place may distort the SLM efforts (in addition to irrigation water subsidies)? 3.5 Перевод комментария Люси Анделтовой Действительно, очень важно разобраться в местной ситуации и институциональном контексте. Существуют проблемы особого характера в отношении ресурсов, находящихся в общем владении; динамика принятия решений в случае коллективных действий и при частном землепользовании неодинакова. Кроме того, поступает всё больше свидетельств тому, что важную роль в процессе принятия решений о землепользовании играют общественные нормы. Было показано, что внутренняя мотивация – необходимый фактор, побуждающий к защите почв, и что успех в управлении общим ресурсом зависит от масштабов обусловленного сотрудничества (Rustagi et al., 2010; Hauser et al. 2014). Изменения в распределении ролей при принятии решений внутри домохозяйства тоже могут привести к иным решениям в части землепользования (Villamor et al., 2013). В то же время механизмы, основанные на стимулах (такие как ПЭС), способны подкреплять или подрывать общественные нормы (Villamor & van Noordwijk, 2011; Andeltova et al. – готовится к выпуску). Таким образом, подход, оказавшийся эффективным в одном регионе, в других случаях может дать отрицательный результат. Поэтому, принимая во внимание специфику факторов, приводящих к деградации почвы, общественные нормы и характер принятия решений внутри домохозяйств в конкретном регионе или сообществе, рекомендуется адаптировать стратегии в области устойчивого землепользования с учётом местных условий (проводить предварительный анализ и пробные исследования).  Учитывая конкретные изменения в формах землевладения в Евразийском регионе, которые описала Маркета (1.4), какие права (де-факто и де-юре) чаще всего имеют землепользователи на деградированных землях в этом регионе? Способны ли рыночные механизмы и стимулы, такие как ПЭС, привести к распространению в регионе практики устойчивого землепользования, или следует ожидать негативных последствий (дополнительность, обусловленность, моральный риск, сговор)? Какие существующие подходы способны внести искажения в действия, направленные на обеспечение устойчивого землепользования (помимо субсидирования воды, которая используется для орошения)?  \*\*\* 3.6 Алексей Белугин Помимо всего вышеперечисленного, хотелось бы отметить особую важность не только влияния на уже существующих лиц, принимающих решения на государственном уровне и в бизнесе, но и формирования будущих. Широкие возможности для деятельности в этом направлении открываются для членов научного сообщества, работающих со студентами. Из опыта, который можно тиражировать, хотелось бы отметить чтение научно-популярных лекций для широкого круга лиц с различных факультетов с целью формирования у них общих представлений о концепции устойчивого развития, способах и важности рационального землепользования. В Московском Государственном Университете существуют так называемые межфакультетские курсы, в рамках которых адаптированные версии специальных дисциплин (в том числе посвященных обсуждаемому вопросу) могут прослушать учащиеся любого курса любого факультета (хотя, этот опыт применим только в очень больших университетах).  Отдельного внимания заслуживает опыт привлечения учащихся к природоохранной деятельности в свободное от учебы время. Мой опыт показывает, что студенты с готовностью подключаются к программам сбора и переработки батареек, например, что не только предотвращает попадание в почву и воду солей тяжелых металлов, но и способствует формированию у учащихся понимания того, что почва – не только количественно, но и качественно ограниченный ресурс. В будущем, когда бывший студент станет чиновником (или министром, или даже президентом соседнего государства), предложения по внедрению технологий устойчивого землепользования найдут у него куда больший отклик.  В идеале, конечно, надо начинать не со студентов, а со школьников, развивая в них личность, формируя гражданскую идентичность, указывая и помогая отследить ценностные ориентиры с опорой на системно-деятельностный подход к обучению.  Кроме того, определенных успехов можно достичь, участвуя в общественных слушаньях принимаемых законопроектов, взаимодействуя с профильными комиссиями в Государственной Думе и Общественной палате Российской Федерации и регионов (при большом желании можно даже стать их членом). Да, это трудоемко, но вполне реально.  Отдельно хочется отметить, что важно публиковаться не только в научных, но и научно-популярных журналах, а также в бизнес журналах, причем не обязательно по профилю. У них шире аудитория, их читатели часто относятся к числу лиц, принимающих решения (например – главы и топ менеджеры агрохолдингов). Возможно, они и рады бы проинвестировать проекты по сохранению почв на территории, где ведут хозяйственную деятельность, но не знают как или им просто не приходит это в голову. Когда почвоведы последний раз публиковались в аграрном бизнес журнале, например? 3.6 Alexei Belugin (translation) In addition to the above, it is crucial not only to influence the existing decision makers in the government and business community, but also to shape future decision makers. Here broad opportunities open up to academics dealing with undergraduate students. As to experience that lends itself to replication, I should mention popular science lectures delivered to a broad audience from different departments; such lectures would help to develop a general understanding of the sustainable development concept, importance of, and approaches to, efficient land management. The Moscow State University offers the so called cross-department courses where abridged versions of special disciplines (including the issue in question) are taught to students of any year and any department (although this approach can only be used for really big universities).  Of special note is engaging students in nature conservation efforts outside of academic activities. My experience suggests that students are happy to participate in batteries collection and disposal thus preventing contamination of soil and water with heavy metals salts; this also helps them to understand that soil is a resource that is scares not only in terms of quantity but also in terms of quality. In the future, when a graduate becomes a public official (a minister or perhaps even president of a neighboring state), he/she would be far more likely to embrace proposals to adopt sustainable land management techniques.  Ideally, we should start not with undergraduates but with school students – develop personalities, shape civic identity, indicate and help to trace values using system-activity approach.  Besides, some success can be achieved thanks to participation in public hearings regarding draft laws to be passed, interaction with relevant committees of the State Duma and Civic Chamber of the Russian Federation and Russian regions (even membership is possible if the desire is great). Yes, this requires a lot of effort but is quite feasible.  I should specifically note that is it crucial to publish articles not only in journals but also in popular science and business magazines – and not necessarily those dealing precisely with the topic. They cater to a broader audience, their readership often includes decision makers (e.g. heads and top managers of agrarian holdings). Perhaps such people might be happy to invest in soil conservation in the areas they operate but they may have no clue as to how, or such possibility never occurred to them. When did soil scientists last publish an article in an agrarian business magazine?  \*\*\* 3.7 Павел Красильников Мне кажется, что Алишер в Теме 1 поднял серьёзную проблему. Она связана с тем, кто является бенефециантом при борьбе с деградацией земель? Если только треть стоимости деградации связана с прямыми убытками землевладельца, то почему он должен за счёт своих средств оплачивать экосистемные услуги почв? Очевидно, что деградация почв не является частной проблемой каждого землепользования: она наносит ущерб всему обществу, и общество должно выработать механизмы для борьбы с деградацией земель. При этом эти меры не должны нарушать право собственника распоряжаться своим земельным участком. Скорее, нужны "мягкие" меры, от убеждения и пропаганды устойчивого землепользования до льготных кредитов и прямых дотаций на снижение деградации земель. Например, на Мадагаскаре в каждой деревне есть человек, ответственный за пропаганду борьбы с эрозией. Те фермеры, которые принимают рекомендованные им методы почвоохранного земледелия, на какое-то время освобождаются от налогов.  В то же время "мягкие" меры не могут помочь, когда требуются масштабные работы по защите почв от деградации (например, лесотехнические и гидротехнические мероприятия по защите почв от овражной эрозии). В любом случае, мелкий землепользователь не имеет средств для проведения дорогостоящих работ. Чтобы их провести, требуется политическая воля, вложение средств от государства или крупных доноров, дополнительная работа с землевладельцем, чтобы он позволил провести работы на своём земельном участке и так далее. Ключевым моментом, разумеется, является политическая воля. Очевидно, что работа должна вестись преимущественно "снизу вверх", начиная от выборных представителей власти на местах, которые знакомы с реальной ситуацией, до уровня лиц, распределяющих средства на региональном или национальном уровне. 3.7 Pavel Krasilnikov: (translation) I would say Alisher raised an important issue under Topic 1. Who benefits from combatting land degradation? If only one third of the degradation costs relate to direct losses sustained by land owners, why should the owners pay for environmental services provided by soils? Clearly, land degradation is not a specific problem faced by individual land managers: it affects entire society, and society ought to develop approaches to combat land degradation. The approaches, however, should not affect the right of land owners to dispose of their land. Rather, “soft” approaches are needed: from persuasion and SLM promotion to soft loans and direct subsidies aimed to reduce land degradation. Thus, in Madagascar in each village there is a person responsible for promoting approaches to combatting erosion. Those farmers who adopt recommended conservation techniques benefit from temporary tax exemptions. However, such “soft” approaches may be inefficient when large-scale conservation measures are needed (e.g., forestry engineering and hydraulic works to protect soils from gully development). At any rate, small-plot holders cannot afford expensive works. Such works need political will, public or major donor investment, additional outreach to land owners so that the works are allowed at their plots etc. Of course, presence of political will is vital. Clearly, a “bottom-up” approach is needed, - from elected local officials who know the actual situation to those allocating resources at the subnational or national level. |