27-28 октября 2021 года

Изменение климата в регионе Каспийского моря

Научная конференция

TOWARDS THE POSSIBILITIES OF ACHIEVING LAND DEGRADATION NEUTRALITY IN THE COUNTRIES OF THE CASPIAN REGION (ON THE EXAMPLE OF RUSSIA, KAZAKHSTAN AND TURKMENISTAN)

Kust G.S., Andreeva O.V., Shklyaeva D.S., Lobkovsky V.A.

Institute of Geography of the Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia

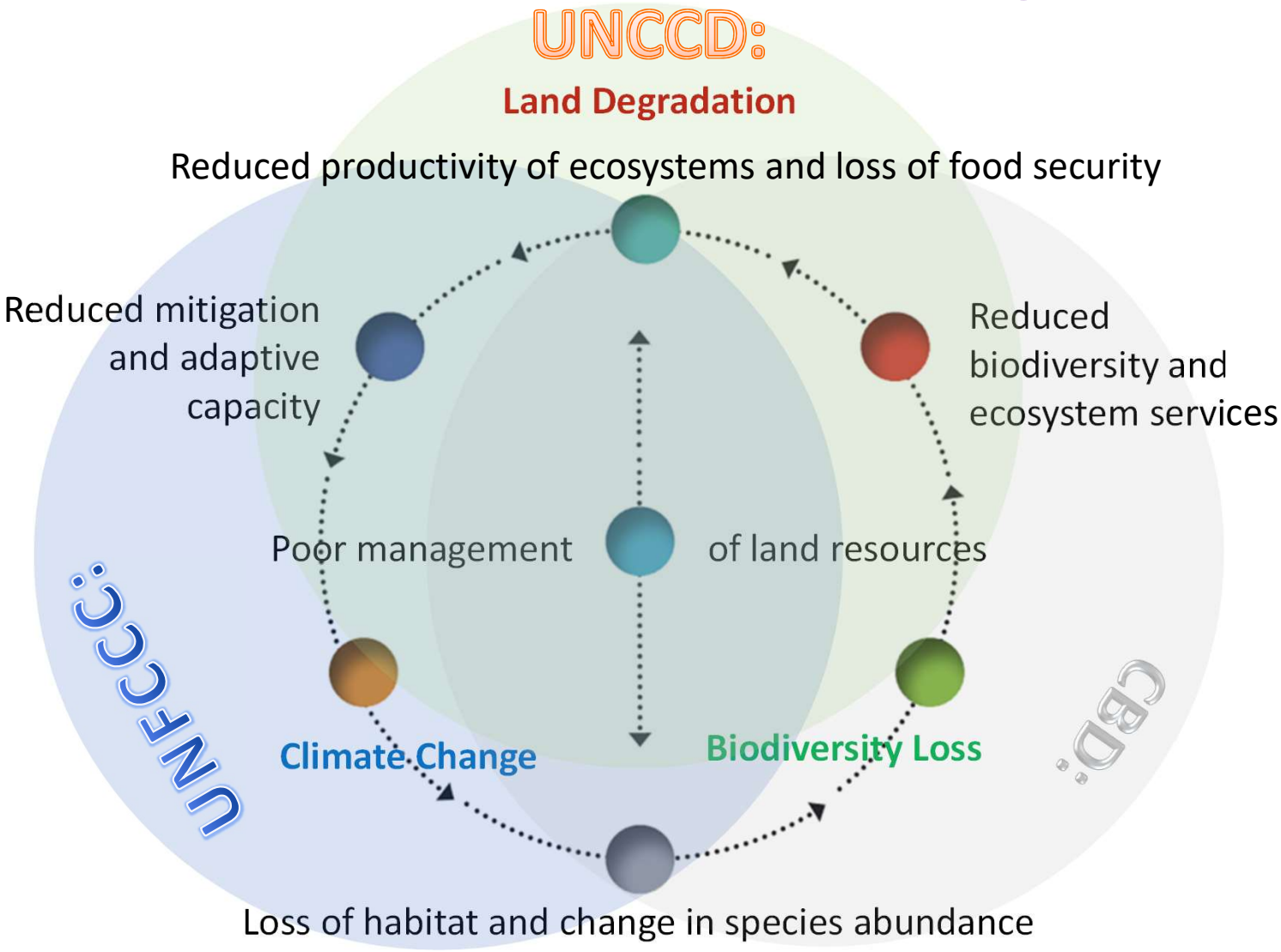
О ВОЗМОЖНОСТЯХ ДОСТИЖЕНИЯ НЕЙТРАЛЬНОГО БАЛАНСА ДЕГРАДАЦИИ ЗЕМЕЛЬ В СТРАНАХ КАСПИЙСКОГО РЕГИОНА (НА ПРИМЕРЕ РОССИИ, КАЗАХСТАНА, ТУРКМЕНИСТАНА)

Куст Г.С., Андреева О.В., Шкляева Д.С., Лобковский В.А.

Институт географии Российской академии наук, Москва, Россия

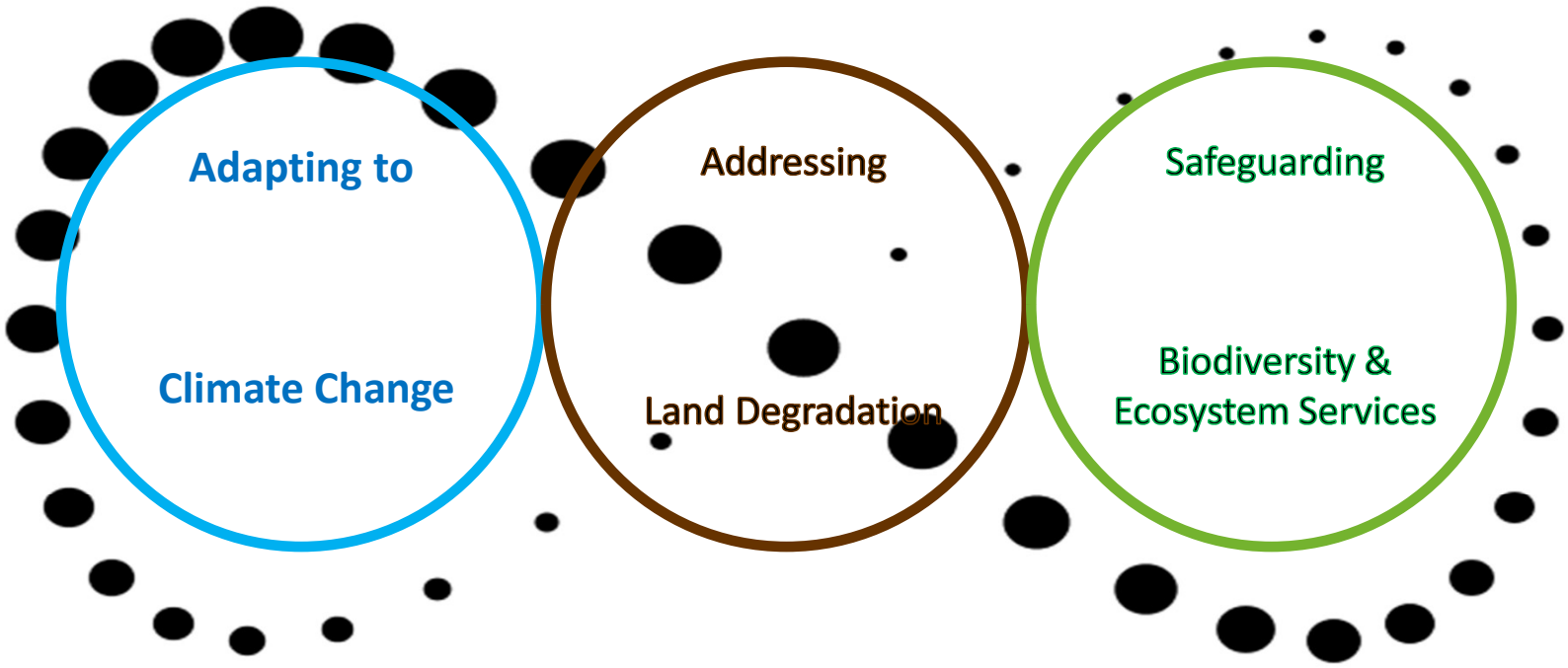
Global regulations

The subjects of the 3 Rio Conventions and their feedback loops in achieving LDN



Adapted from: UNCCD 2013

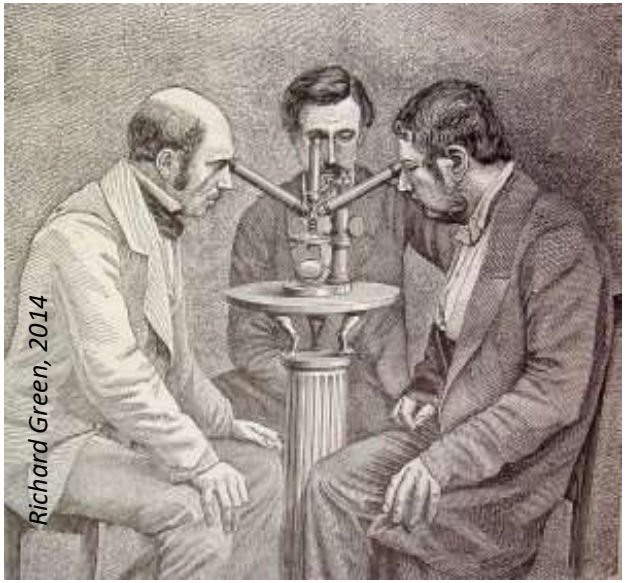
The sustainable development nexus:



Barron, 2014

UNCCD COP 12, October 2015):

The **consensus** is needed between **policy makers, civil society, business, land users and scientists**



“One matter – several eyepieces”

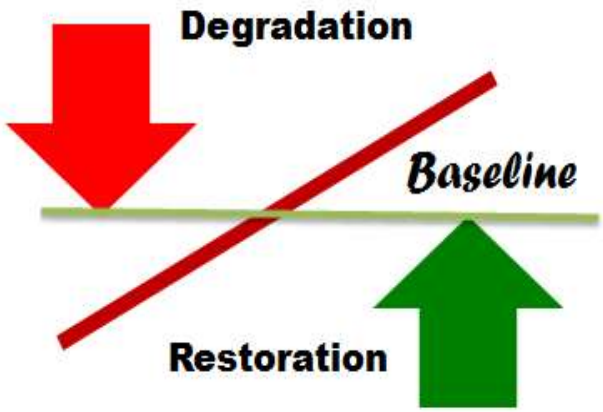
Land Degradation Neutrality

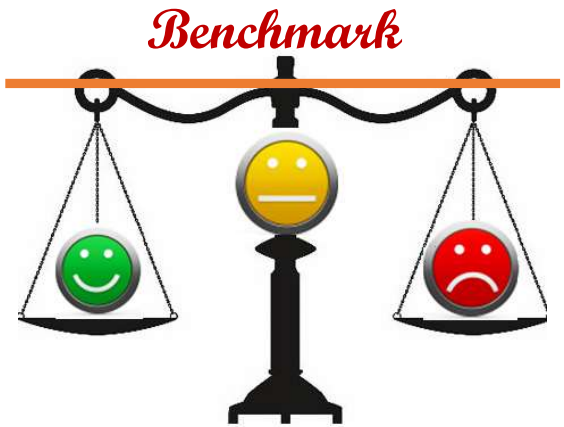
is a state whereby the amount of healthy and productive land resources, necessary to support vital ecosystem services, remains stable or increases within specified temporal and spatial scales

Нейтральный баланс деградации земель – это такое состояние, когда количество здоровых и продуктивных земельных ресурсов необходимое для поддержания жизненно важных экосистемных услуг, остается стабильным или увеличивается в определенных масштабах времени и пространства

In common practical terms the concept of neutrality is clear enough:

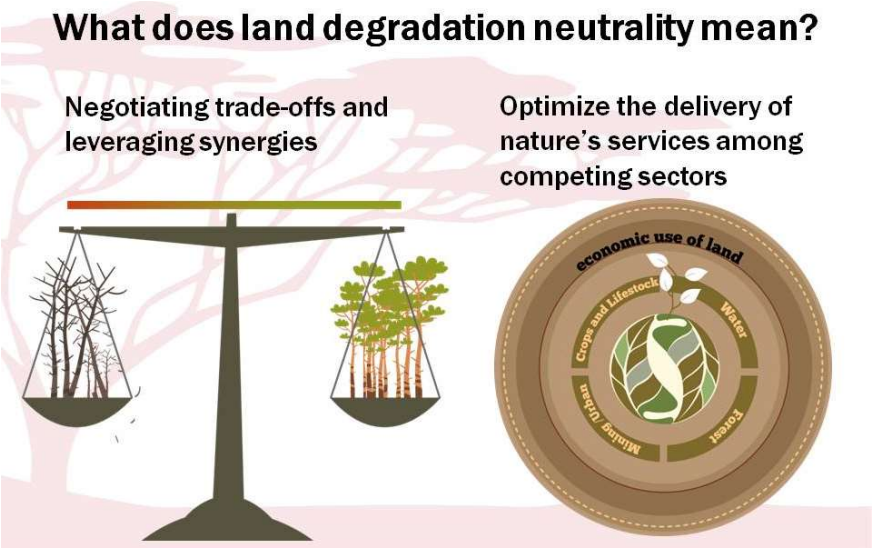
The LDN can be considered as a practical tool to balance processes of land degradation and restoration/ /rehabilitation/recovery at global, national and local levels.





Important:
SLM actions should not allow reducing the existing balance between "not yet degraded" and "already degraded" lands with persistent desire for the restoration of the last.

Changing Paradigm



With the development of the LDN concept, the "classic" paradigm of desertification/land degradation acquires more formalized features, changing from uncertainties such as "combating desertification" or "sustainable land use" to specific indicators of achieving LDN

С появлением и развитием концепции НБДЗ «классическая» парадигма опустынивания приобретает более оформленные черты, меняясь от неопределенностей вроде «борьбы с опустыниванием» или «устойчивого землепользования» к конкретным показателям достижения НБДЗ

Monitoring & Evaluation: the indicators follow a tiered approach, and can be enriched at the national and sub-national level

Indicator 15.3.1
Proportion of land that is degraded over total land area

SDG indicator 15.3.1.
Proportion of degraded lands to the total terrestrial area

Sub -Indicators
UNCCD (CBD, UNFCCC)
Reporting Mechanisms

Baseline assessment and trends evaluation using three measurable and essential globally comparable proxy indicators (land cover/land use change, land productivity change, soil organic carbon change)

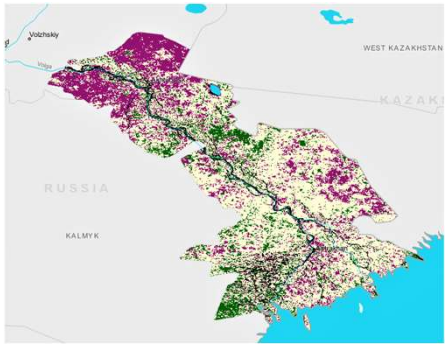
Data from multiple sources
FAO, GEF and other
Reporting Mechanisms

Additional national and subnational indicators

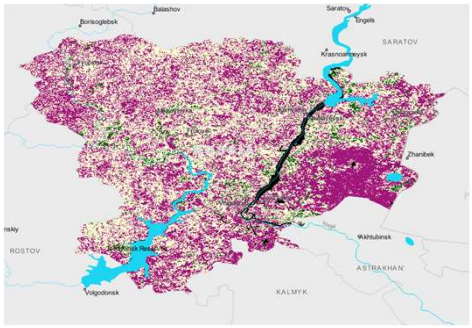
Map diagrams of "hot spots" in the studied regions

Карто-схемы «горячих точек» на территории исследуемых регионов

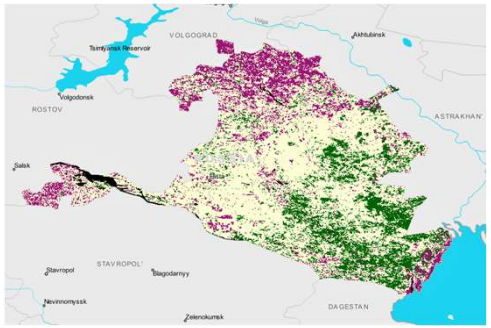
Astrakhan region



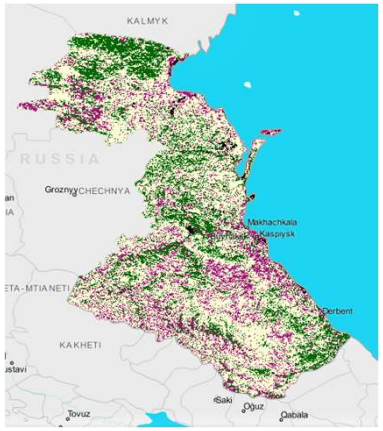
Volgograd region



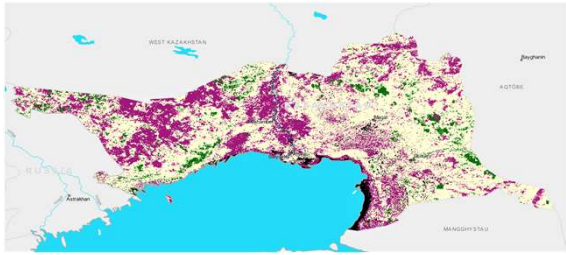
Kalmyk Republic



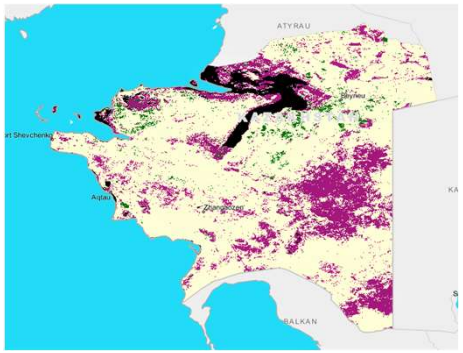
Dagestan Republic



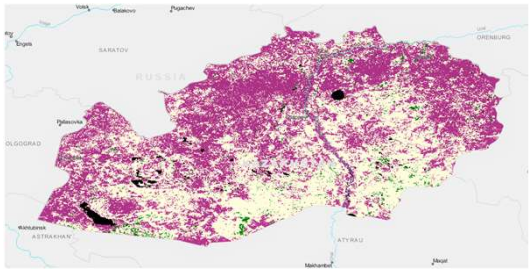
Atyrau region



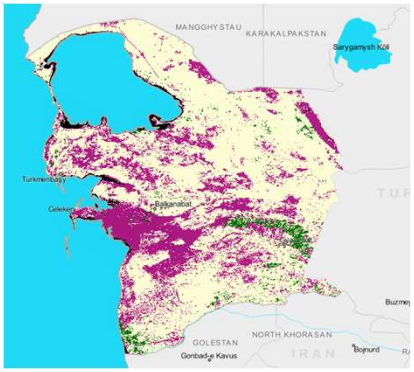
Mangystau region



West-Kazakhstan region



Balkan velayat

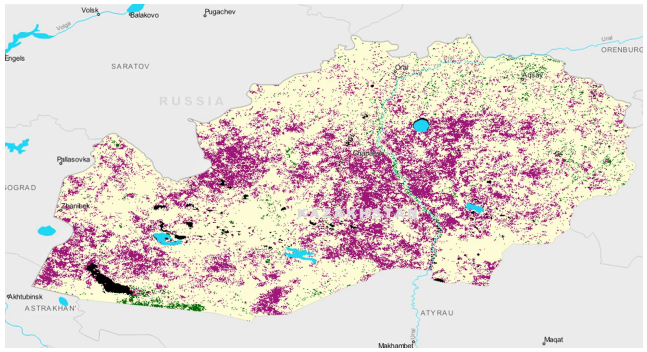


Comparative integral assessment of the administrative regions of Russia, Kazakhstan and Turkmenistan in the LDN terms

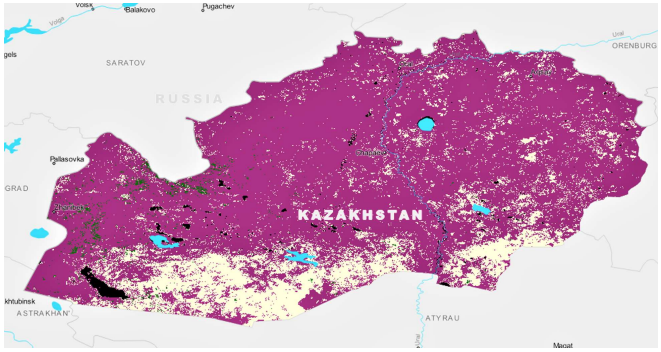
Region	Land degradation Neutrality Assessment, %			LDN Index, %
	Improved lands	Stable lands	Degraded lands	
Russia				
Volgograd region	4.9	52.5	42.2	-37.3
Astrakhan region	12.2	62.5	23.5	-11.3
Kalmyk Republic	18.5	65.7	15.5	3.0
Dagestan Republic	23.0	59.6	17.1	5.9
Kazakhstan				
Atyrau region	6.0	66.6	26.2	-20.3
Mangystau region	2.3	76.5	20.6	-18.3
West-Kazakhstan region	2.2	49.9	47.7	-45.5
Turkmenistan				
Balkan velayat	2.8	76.0	21.0	-18.2

Example: Land Degradation Dynamics in West-Kazakhstan region

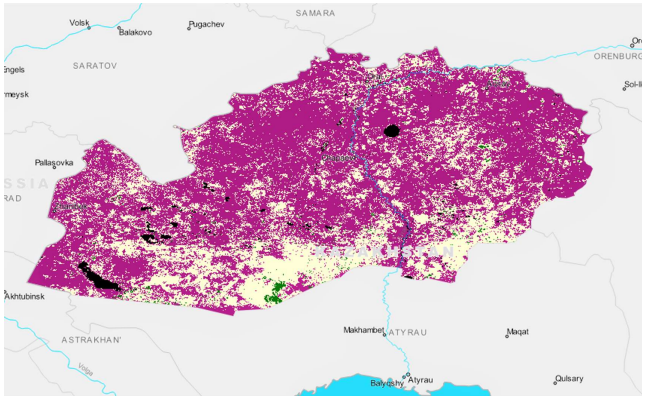
2001-2005



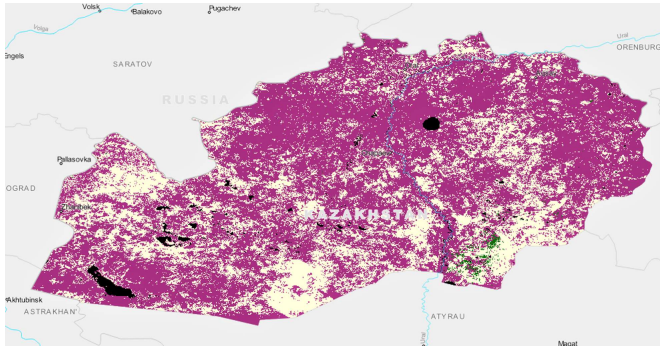
2006-2010



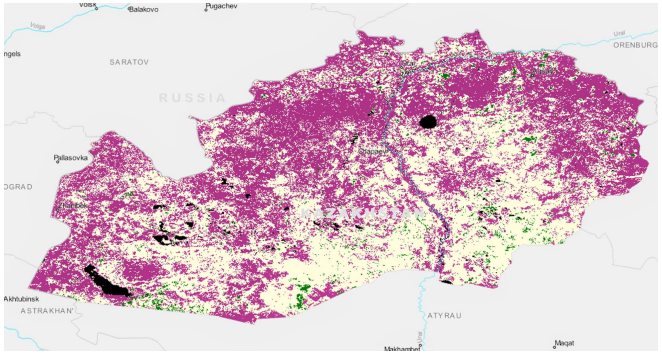
2001-2015



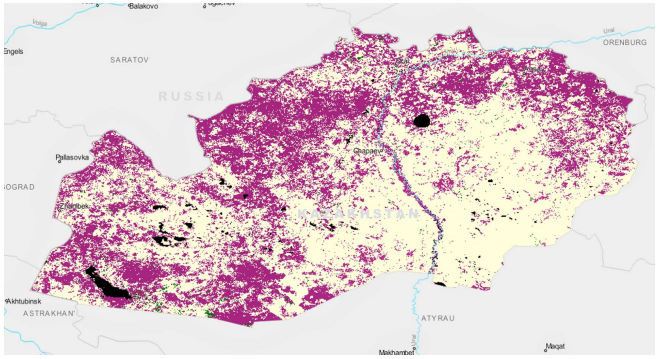
2001-2015



2015-2018



2001-2018



Results

- Main changes are associated with the dynamics of productivity, and since the trends from 2001 to 2018 assessed for specific periods, are similar in all areas, it is highly likely that the causes of these changes are associated with climatic factors.
- Ergo: people and governments need to be prepared for climatic changes, which can cause very contrasting fluctuations over the years. In this regard, adaptation measures, especially in hot spots, become a priority.

- Основные изменения связаны с динамикой продуктивности, и поскольку тренды с 2001 по 2018 год, оцененные по конкретным периодам, сходны во всех областях, то с высокой вероятностью причина этих изменений связаны с климатическими факторами.
- Итог: надо быть готовым к климатическим изменениям, которые могут вызывать весьма контрастные флуктуации по годам. В этой связи адаптационные мероприятия, особенно в горячих точках, становятся приоритетом.

Conclusion

- The data obtained show that the deterioration of the current situation is typical for most regions. The measures taken to reduce the risks of land degradation do not lead to the expected results, although a deeper analysis for individual years shows an improvement trend during the last 5-7 years, especially in the Russian part of the Caspian Sea region.
- The method used allows not only to collect general data for the regions, but also to identify "hot spots" in the study area. In most regions, there is a clear localization of "spots" of desertification, connected to certain anthropogenic impacts, of which high grazing pressure, wind and water erosion, soil salinization, and technogenic impact prevail.
- Полученные данные показывают, что для большинства регионов свойственно ухудшение текущей ситуации. Проводимые мероприятия, направленные на снижение рисков деградации земель, не приводят к ожидаемым результатам, хотя более глубокий анализ по отдельным годам показывает тенденцию улучшения в последние 5-7 лет, особенно наметившуюся в российской части Прикаспия.
- Использованный метод позволяет не только установить общие данные по областям, но также выявить «горячие точки» на исследуемой территории. В в большинстве регионов отмечается явная локализация «пятен» опустынивания, приуроченная к определенным антропогенным воздействиям, из которых преобладают высокая пастбищная нагрузка, ветровая и водная эрозия почв, засоление при орошении, а также техногенное воздействие.

Thanks/Спасибо

НКЦ БОЗ

STC CDD

**Научно-координационный центр
по борьбе с опустыниванием и смягчению
последствий засухи
имени Н.Ф. Глазовского**

**Science and Technology Centre
to Combat Desertification and Drought
named after N.F. Glazovskiy**

ИНСТИТУТ ГЕОГРАФИИ
Российской академии наук

основан в 1918 году

INSTITUTE OF GEOGRAPHY
Russian Academy of Sciences