

ИНСТИТУТ СТЕПИ УРАЛЬСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

АГРАРНО-ПРИРОДООХРАННАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ СТЕПЕЙ

2022 ОРЕНБУРГ

Гулянов Юрий Александрович

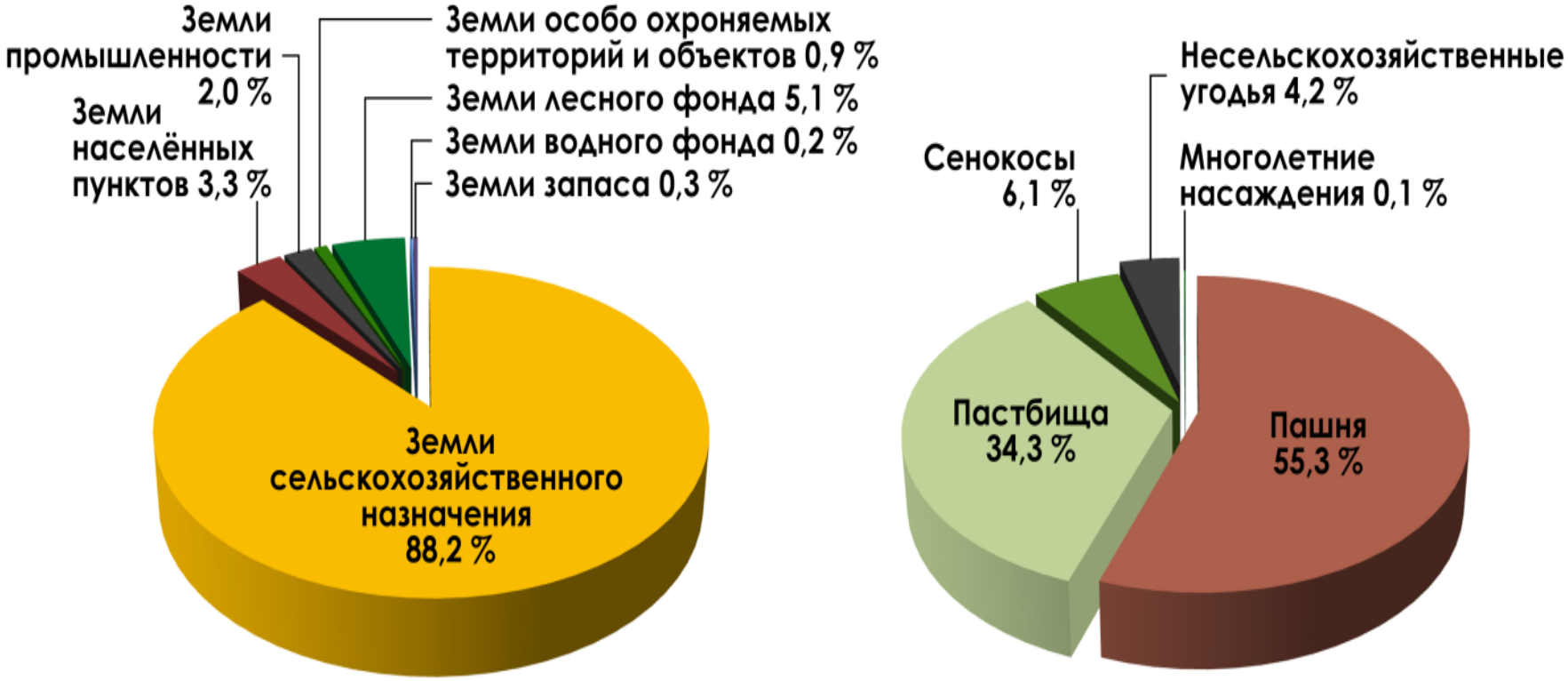
Доктор сельскохозяйственных наук, профессор

Левыкин Сергей Вячеславович

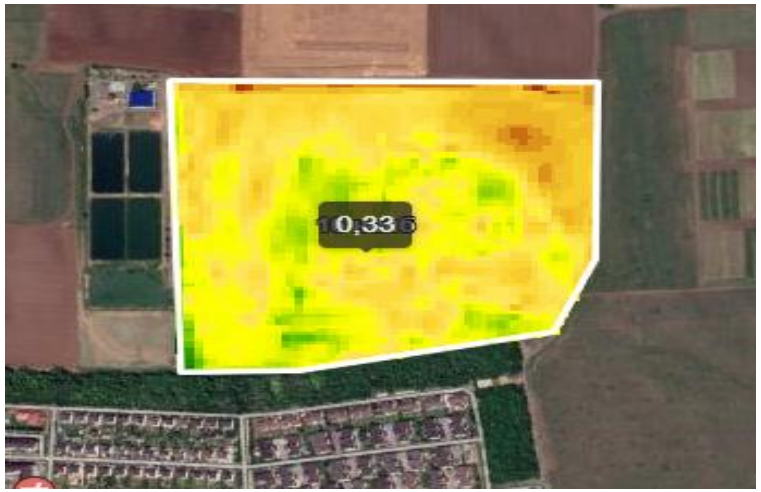
Доктор географических наук, профессор РАН

ИС УрО РАН
РОССИЯ, 460000
ОРЕНБУРГ, ПИОНЕРСКАЯ 11
ТЕЛЕФОН: (3532) 77-44-32
E-MAIL: ORENSTEPPE@MAIL.RU
WWW.ORENSTEPPE.ORG

2. Структура земельного фонда (а) и земель сельскохозяйственного назначения (б) Оренбургской области на 01.01.2020 г.



Оренбургская область, Оренбургский район, июнь 2021г



3. Трансформация естественных геосистем при сельскохозяйственном освоении





4. Проявление деградации почвенного и растительного покрова пастбищ Южной зоны Оренбургской области при интенсивном неконтролируемом выпасе (Оренбургская область, Беляевский район, 22 ноября 2021г).



5. Антропогенная деградация при халатном земледельческом использовании и строительстве инженерных коммуникаций на землях особо ценных продуктивных сельскохозяйственных угодий (Оренбургская область, Оренбургский район, июнь 2021г).





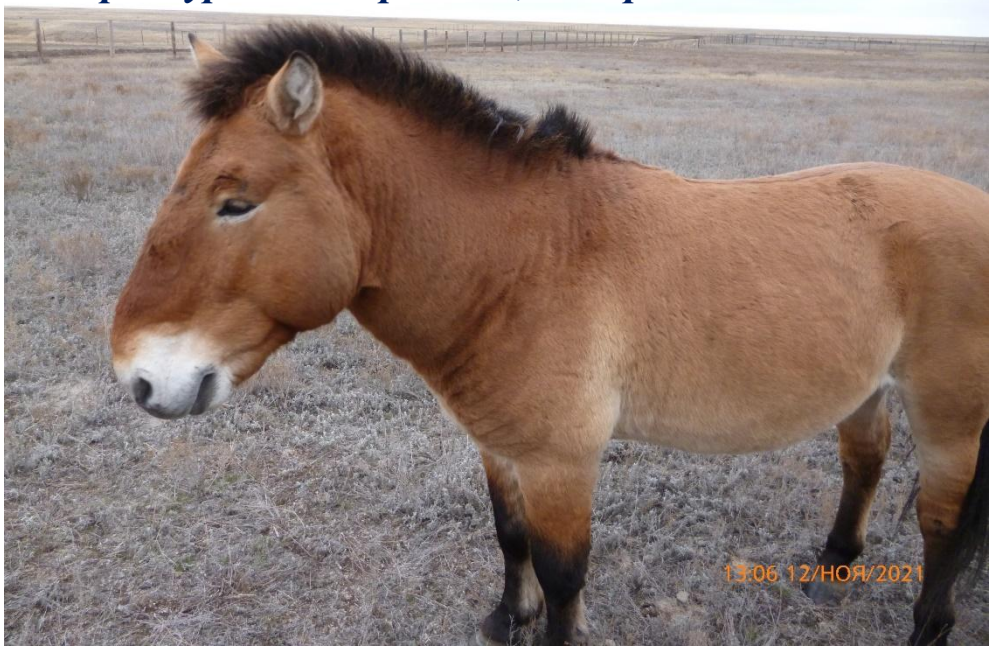
6. Целинные зональные степи и их обитатели







Оренбургская Тарпания, ноябрь 2021г



7.Изменение статуса сельскохозяйственных земель при реформировании аграрного сектора экономики



Многолетняя залежь,
Беляевский район,
Оренбургская область,
июль 2021г



Цветущая ковыльная степь,
Оренбургское Зауралье,
июнь 2020г

8. Степное Оренбуржье - житница продовольственного зерна РФ

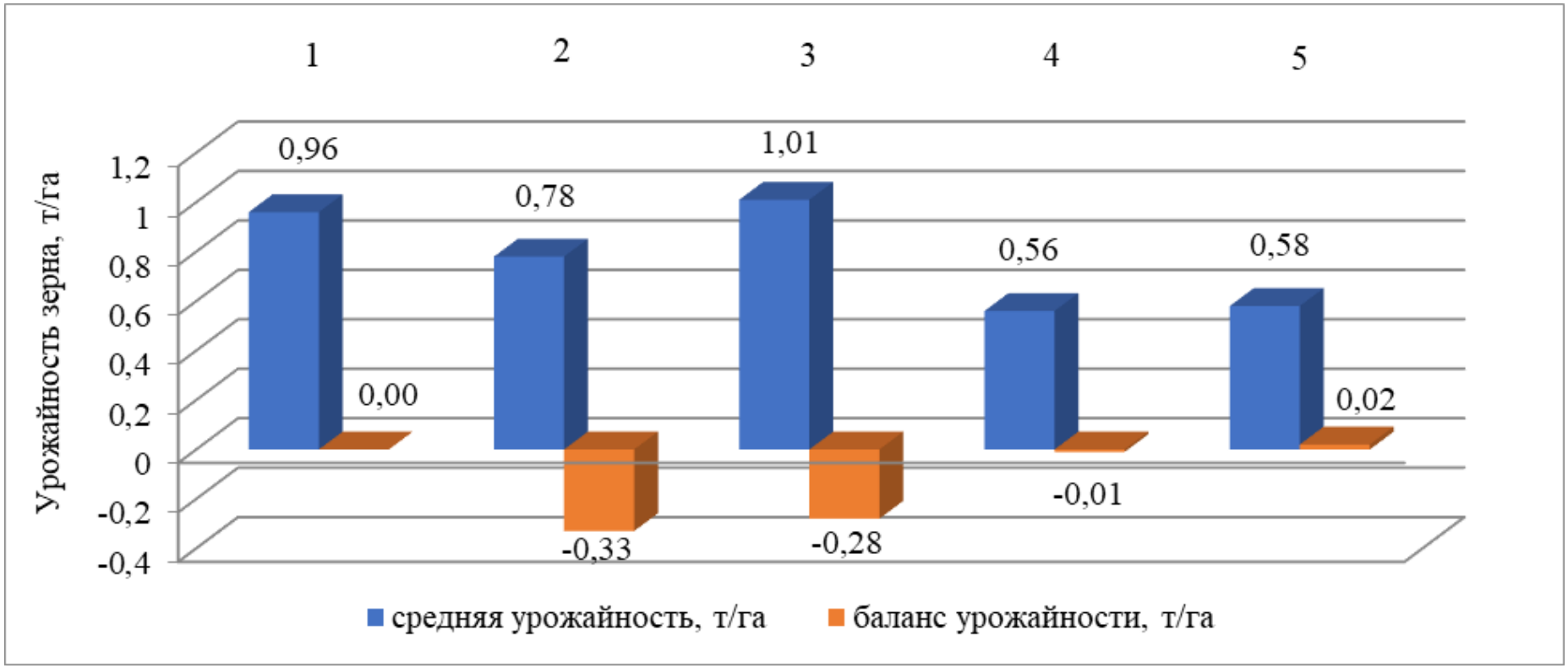
Пшеница (валовой сбор):
Средний – 1430 тыс. т
2017 г – 2691 тыс. т

Доля Оренбуржья в площади посева:
- в ПФО – около 26,0% (из 6459,7 тыс. га)
- В РФ – около 6,3% (из 26503,0 тыс. га)





9. Баланс урожайности зерна яровой пшеницы по природно-сельскохозяйственным провинциям Оренбургской области, 2008-2019 гг.



1 –Предуральская, лесостепной зоны; 2 – Заволжская, степной зоны;
3 – Казахстанская, степной зоны; 4 – Заволжская, сухостепной зоны;
5 – Казахстанская, сухостепной зоны.

10. Цель исследований:

- ***Актуализация современных вызовов устойчивому степному землепользованию, разработка и обоснование подходов адаптации степного землепользования к современным биотическим и абиотическим факторам***

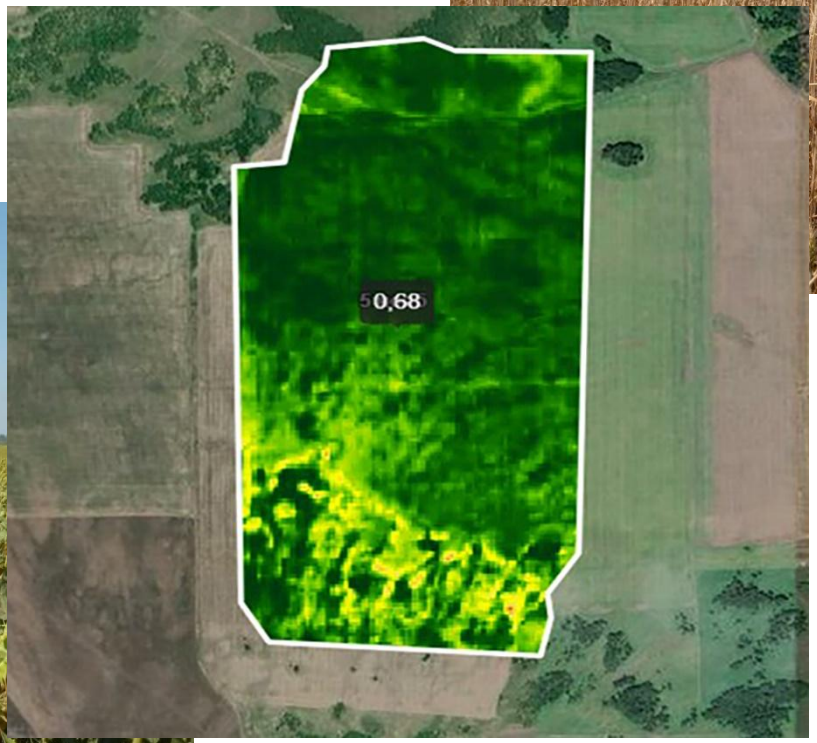






11. Экстенсивное и коммерческое землепользование – главные причины снижения устойчивости земельных угодий







Омская область, Черлакский район, август 2020г

12. Стратегия научно-технологического развития РФ



Цифровая трансформация земледелия

13. Адаптивный стратегический подход и поляризация земельного фонда.

- ***Природоохранный полюс (территории развития системы ООПТ):***
- ***наличие массивов вторичных степных экосистем***
- ***пространственная открытость (просматриваемость)***
- ***экологическое преобладание узколистных злаков***
- ***малопригодность для земледелия***
- ***Земледельческий полюс (наиболее ценные (элитные) пахотные угодья на классических степных плакорах перманентная или заповедная пашня, наделённая особым статусом защиты)***
- ***обширные (но компактные) выровненные земельные участки, площадью не менее 100 га, в пределах придолинных, водораздельных плакоров, надпойменных террас, с уклоном не более 3°***
- ***однородные контура зональных полнопрофильных почв с долей солонцов не боле10%, содержанием гумуса не менее 3%, мощностью продуктивного почвенного слоя не мене 40 см и валовыми запасами гумуса не менее 100 т/га.***

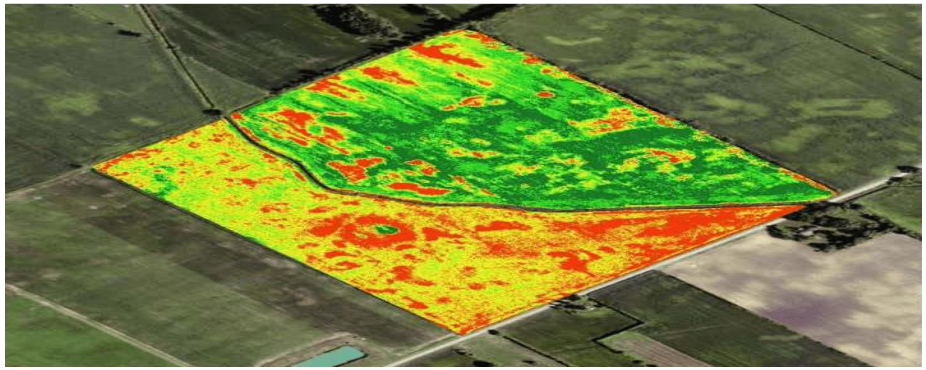
14. Ландшафтные категории (на примере Оренбургской области):

- ***Природоохранная – природоохранный полюс, площадью 1,2 млн га (10% территории области)***
- ***Перманентная пашня на плакорах – земледельческий полюс, 3,6 млн га (29%)***
- ***Степной бихолдер за границами плакоров, условно пахотнопригодные угодья, 2,3 млн га (19%)***
- ***Внутризональные разновидности степей, базовые кормовые угодья, 2,8 млн га (22%)***
- ***Интрозональные ландшафты, кормовые угодья, 1,7 млн га (13%)***
- ***Азональные и экстразональные ландшафты, элементы экологического каркаса, 0,8 млн, 6%***

15. Стратегия природоподобного земледелия









Исключение из повседневной практики ставки на «случайные» урожаи, внедрение природоподобных технологических приёмов и интеллектуальное агрономическое сопровождение всего технологического процесса следует считать основой данной стратегии

16. Суть природоподобных технологий – подражание природным процессам

- ***Они направлены на восстановление (приведение в близкое к естественному состоянию) первозданности ландшафтов. Предполагают разработку и реализацию комплекса мероприятий по нормализации допустимых нагрузок на агроэкосистемы и агроландшафты, а также их оптимальную организацию, наиболее адекватную природной структуре и динамике.***





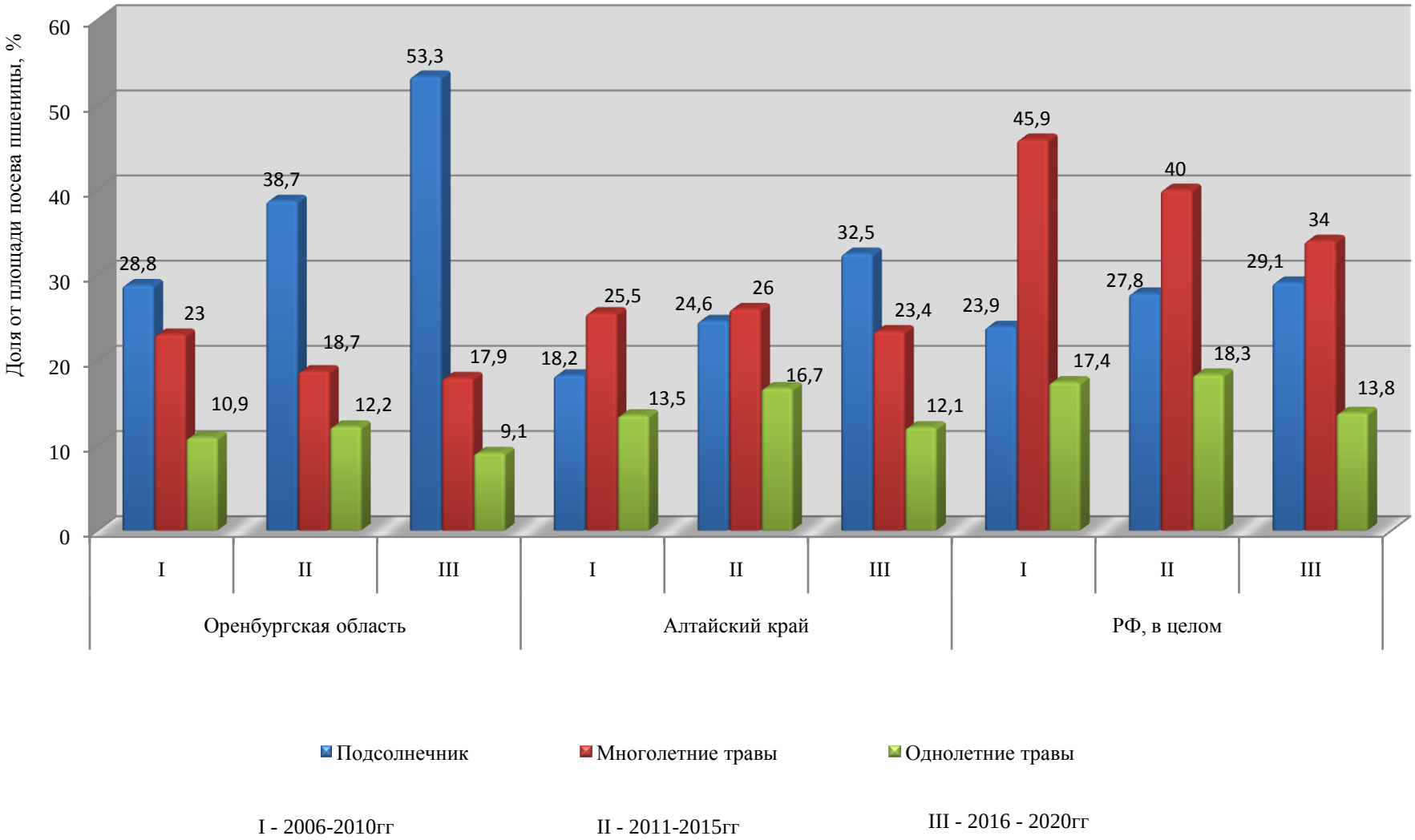


17. ***основанные на фитоподобии*** ***- ландшафтно-экологическое пространственное планирование и организация землепользования путём «вписывания» полей в естественный природный ландшафт***



18. ***основанные на почвоподобии*** ***- создание травяных экосистем и насыщение севооборотов многолетними травами, служащими естественным защитным покровом степных ландшафтов и обеспечивающими благоприятные условия для почвообразования и развития почвенной биоты.***

19. Соотношение площадей посева отдельных полевых культур и пшеницы в динамике по пятилетним периодам, 2006-2020 гг.



20. Корреляция урожайности яровой пшеницы и доли участия в структуре посевов отдельных культур, средние за 2010-2020 гг.

Регион (область, край)	Прямая связь		Обратная связь	
	Культуры	Коэффициент корреляции (r)	Культуры	Коэффициент корреляции (r)
Оренбургская	Однолетние травы Кормовые	0,32 0,36	Подсолнечник	- 0,32
Челябинская	Однолетние травы	0,47	Зерновые, в целом	- 0,34
Курганская	Однолетние травы Кормовые	0,63 0,47	Зерновые, в целом	- 0,44
	Озимые зерновые Подсолнечник	0,36 0,21		
Омская	Озимые зерновые Зернобобовые	0,58 0,55	Зерновые, в целом	- 0,34
Новосибирская	Зернобобовые Озимые зерновые	0,52 0,36	Зерновые, в целом Подсолнечник	- 0,58 -- 0,41
Алтайский край	Озимые зерновые Зернобобовые	0,60 0,60	Подсолнечник	- 0,31



21. ***основанные на степеподобии*** ***- включение в севообороты бинарных (смешанных) посевов, представляющих собой одновременное выращивание на одном и том же поле двух и более культур с разными биологическими и морфологическими признаками, оптимизация отраслей растениеводства и животноводства, обеспечивающая оптимальный баланс органического вещества в почве, поддерживаемый внесением в почву не менее 5-7 т/га органического вещества ежегодно.***



22. ***основанные на использовании скороспелых, засухоустойчивых и жаростойких сортов, способных формировать зерно за короткий период вегетации, противостоять болезням и эффективно конкурировать с сорняками без излишней химической нагрузки;***



23. ***основанные на подходе к выбору приемов обработки почвы исходя из природного принципа «природа не пашет» - переход к влагосберегающей минимальной обработке почвы или её полному исключению с мульчированием поверхности поля Mini-till, Strip-till, No-till, технологии прямого посева, Twin-Row,технологии нулевой обработки почвы, технологии разбросного поверхностного посева и др.***



24. ***основанные на подходе к уборке зерновых культур исходя из природного принципа «природа не косит» – уборка зерновых культур очёсывающими жатками с оставлением на поле практически не повреждённого стеблестоя (с выбранным зерном), выполняющим экологические функции, аналогичные естественным травяным сообществам.***

25.Стратегии природоохранного полюса

- ***На землях природоохранного полюса считаем целесообразными технологии охраны природы, применяемые для территориальной охраны ландшафтного и биологического разнообразия степей в режимах заповедника, заказника, памятника природы и т.п.***



26. Создание НОЦ и их роль в реализации обозначенных проблем:

Успешной реализации обозначенных задач может помочь формирование научно-образовательных центров (НОЦ) на базе региональных аграрных вузов и научно-исследовательских институтов, располагающих высококвалифицированными обучающими и научными кадрами. Подобное сотрудничество по разработке и внедрению инновационных технологий степного землепользования для сохранения, восстановления и эффективного использования ландшафтно-биологического разнообразия степных сельхозугодий успешно реализуется в совместном проекте Института степи УрО РАН (г.Оренбург) и Алтайского государственного университета (г. Барнаул).





27. Заключение

В условиях крайне обостренных экологических проблем, порожденных длительной природозатратной деятельностью человека и ощутимыми климатическими изменениями, адаптивную поляризацию земельных угодий и внедрение природоподобных земледельческих технологий можно рассматривать в качестве основного средства по аграрно-природоохранной реабилитации степей.




Благодарю за внимание!!!