

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ РАСТЕНИЕВОДСТВА

Стенных Н.В., Курганский НИИСХ, к.э.н.

В условиях рыночной экономики, а особенно после вступления России в ВТО, важен рост не любого производства и любой ценой, а только конкурентоспособного. Для эффективного ведения растениеводства большое значение имеет структура посевов. Выбор культур связан с их рентабельностью при реализации, которая во многом зависит от спроса и предложения культуры на рынке. В последние годы рентабельность различных культур на рынке выравнивается, что свидетельствует о некотором балансе спроса и предложения. Так, рентабельность ячменя из отрицательной зоны в 2002 году перешла в положительную в 2011 и 2013 годы и вплотную приблизилась к рентабельности пшеницы (рисунок 1).

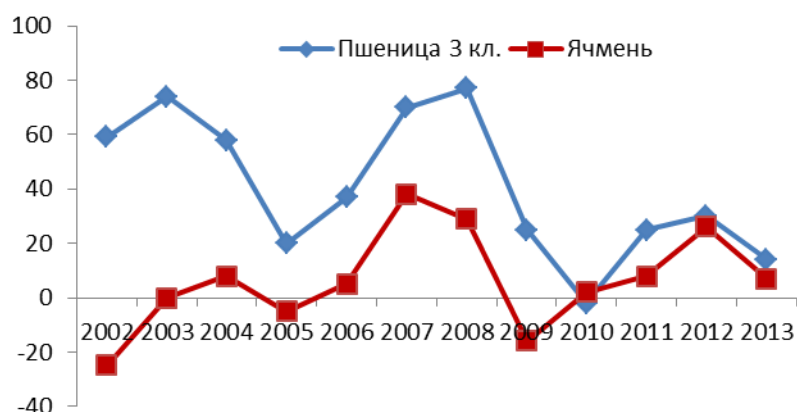


Рис. 1 – Рентабельность выращивания ячменя в Курганской области в сравнении с пшеницей

Рентабельность гороха уже с 2005 года практически соответствует рентабельности пшеницы, что также говорит о балансе спроса и предложения по гороху (рисунок 2).

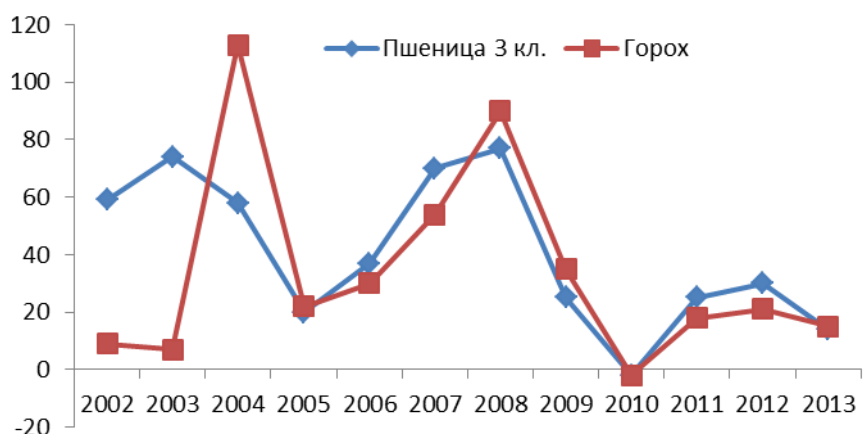


Рис. 2 – Рентабельность выращивания гороха в Курганской области в сравнении с пшеницей

За анализируемый период значительно повысилась рентабельность выращивания ржи: с – 40% в 2002 году она в 2012 и 2013 годы повысилась до 60 – 70% (рисунок 3). Необходимо отметить, что наличие озимых культур в посевах за счет увеличения нагрузки позволяет существенно сократить потребность в технике.

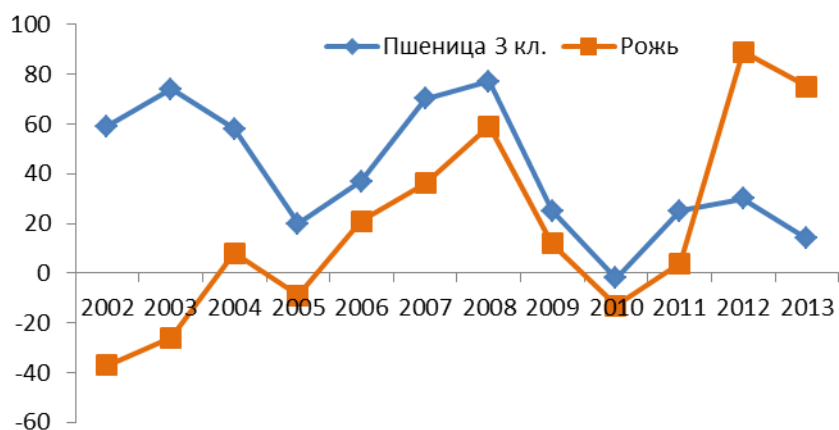


Рис. 3 – Рентабельность выращивания ржи в Курганской области в сравнении с пшеницей

Рентабельность возделывания масличных культур (подсолнечника и рапса) приближается к рентабельности пшеницы, особенно подсолнечника, что также указывает на определённый баланс спроса и предложения по этой культуре. Несколько выше рентабельность выращивания рапса, что позволяет расширять площадь его посева (рисунок 4 и 5).

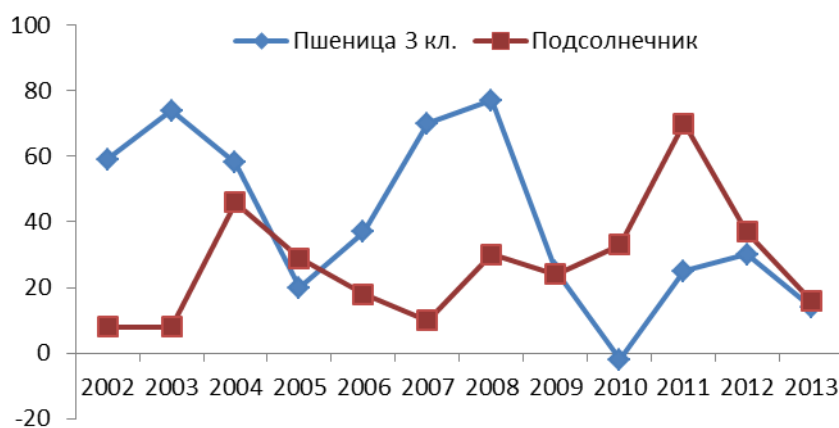


Рис. 4 – Рентабельность выращивания подсолнечника в Курганской области в сравнении с пшеницей

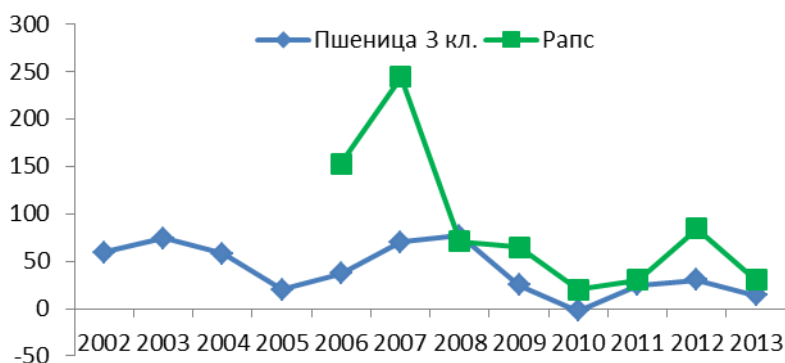


Рис. 5 – Рентабельность выращивания рапса в Курганской области в сравнении с пшеницей

Цены закупочных интервенций в 2014 году на 2 – 2,5 % выше уровня цен 2013 года, кроме цены пшеницы 5 класса, которая выше на 5,3%.

Таблица 1 – Цены закупочных интервенций

| Культура | 2013г. | 2014г. | 2014/2013гг., % |
|-------------------------|--------|--------|-----------------|
| Пшеница 3 кл. | 6250 | 6 400 | 102,4 |
| Пшеница 4 кл. | 6050 | 6200 | 102,5 |
| Пшеница 5 кл. | 5700 | 6000 | 105,3 |
| Рожь группы А | 4950 | 5100 | 103,0 |
| Ячмень фуражный | 5050 | 5150 | 102,0 |
| Зерно кукурузы 3 класса | 5600 | 5600 | 100,0 |

Для выбора технологий существенное значение имеют цены на ресурсы, особенно в зерновом эквиваленте. С 2005 по 2014 годы повысились цены на горючее, аммиачную селитру, быстрее других растут цены на аммофос (рисунок 6).

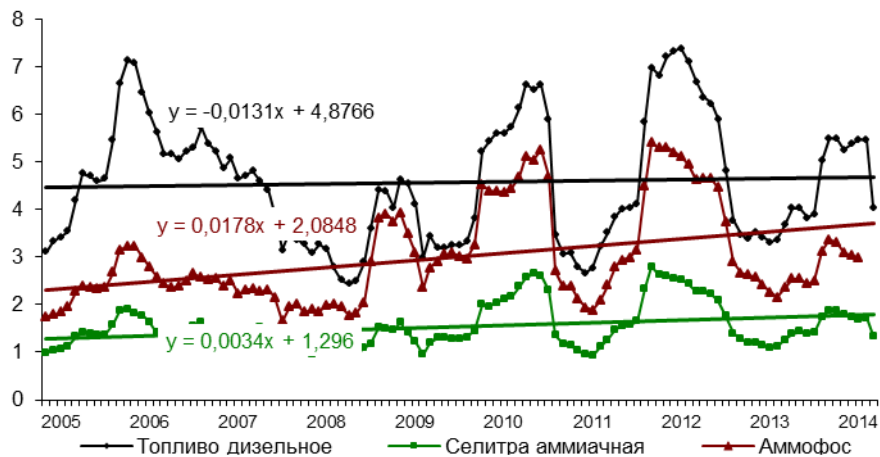


Рис. 6 – Потребность в зерне пшеницы 3 класса для приобретения единицы ресурса, т

По тракторам в зерновом эквиваленте рост цен не наблюдается, но имеется значительный подъем цен на зерноуборочные комбайны (рисунок 7).

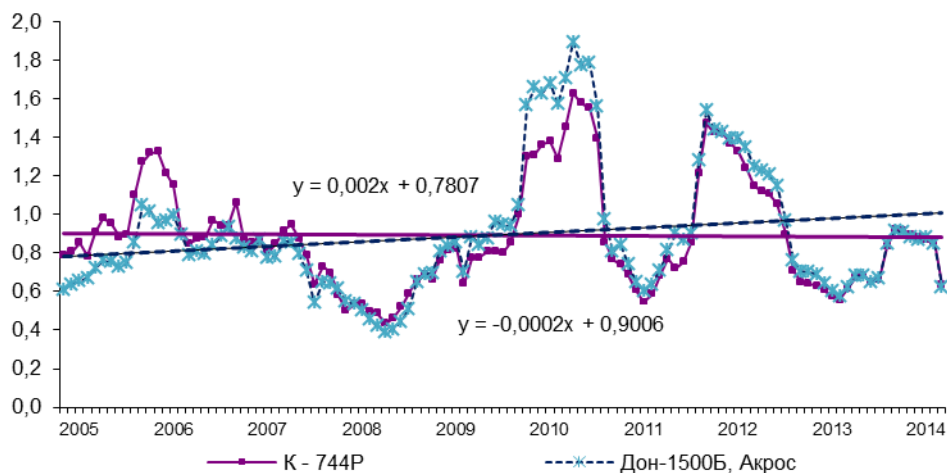


Рис. 7 – Потребность в зерне пшеницы 3 класса для приобретения техники, тыс. т

Вместе с тем не на все ресурсы в зерновом эквиваленте цены повышаются, в частности, снижаются цены на гербициды: раундап, ларен (рисунок 8), как, впрочем, и на другие средства защиты растений.

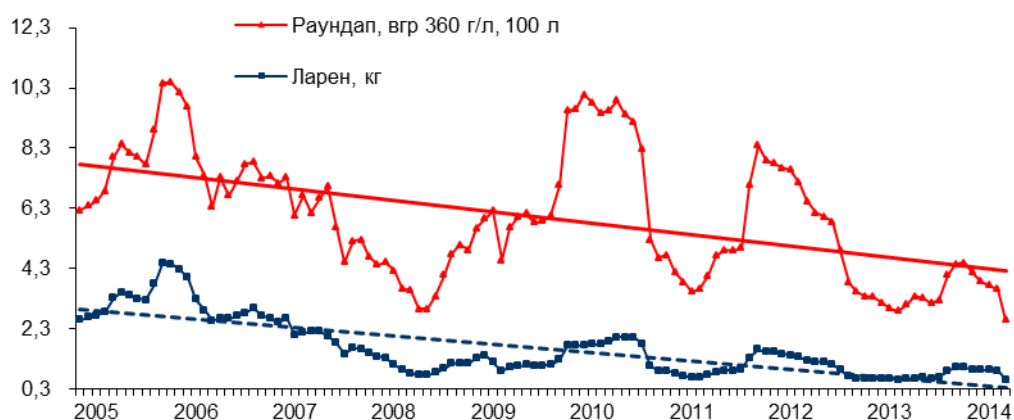


Рис. 8 – Потребность в зерне пшеницы 3 класса для приобретения гербицидов, т

Разница в изменении цен на средства защиты растений и горючее в денежном выражении хорошо видна на рисунке 9. С 2005 по 2014 годы цена дизельного топлива выросла с 11908 до 35674 руб. за тонну, или в 3 раза, в то же время среднероссийская цена раундапа осталась практически без изменения - 23900 и 23100 руб. за 100 л.

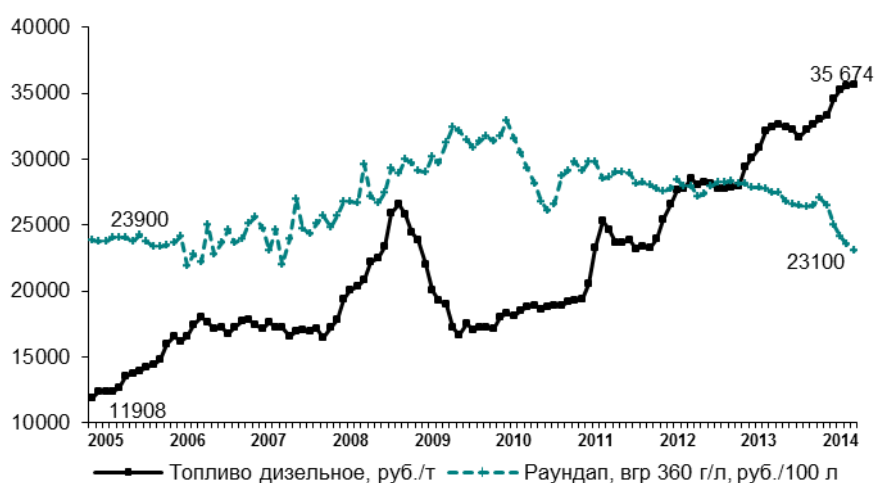


Рис. 9 – Изменение цен на дизельное топливо (руб./т) и раундап (руб./100 л)

В результате в несколько раз увеличились затраты на механические обработки почвы, в которых используется много горючего, и существенно меньше, на 24%, повысились затраты на обработку посевов и почвы гербицидами. Изменения цен на ресурсы повлияли на экономическую эффективность севооборотов и технологий выращивания сельхозкультур. Повысилось значение пара, который в связи с уменьшением механических обработок почвы стал играть большую роль в контроле сорняков. Расчеты, проведенные по результатам исследований севооборотов института, показывают, что с увеличением доли пара рентабельность выращивания зерновых культур повышается. В случае, когда зернопаровые севообороты занимают 15% пашни, рентабельность отрицательная и составляет – 15,6%, при увеличении доли зернопаровых севооборотов до 58% при одновременном снижении доли вспашки и

глубокой обработки почвы рентабельность увеличивается до 10,2%. Соответственно, доля 67% обеспечивает рентабельность 26%, доля 74% - рентабельность 44,7% (рисунок 11).

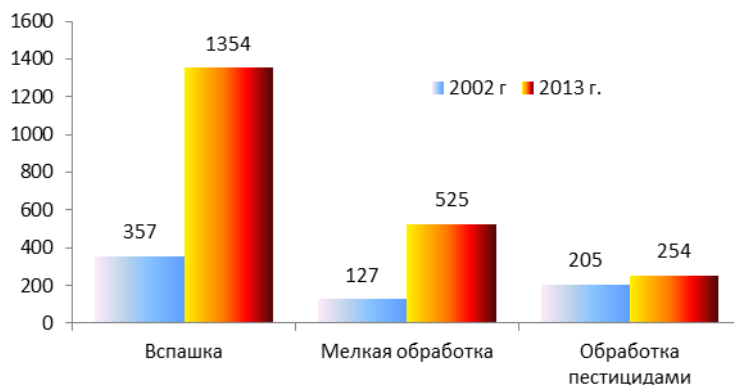


Рис. 10 – Затраты на проведение технологических операций, руб./га

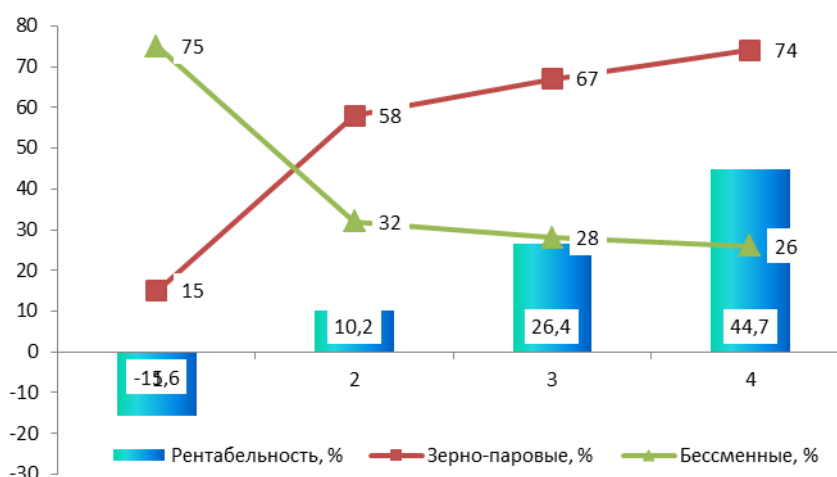


Рис. 11 – Рентабельность производства зерна при разной доле пара, %

Изменение цен на ресурсы существенно повлияло на экономическую эффективность способов обработки почвы. В случае, когда доля вспашки и глубокой обработки составляет 47%, а мелкой и нулевой 53%, рентабельность отрицательная (-15,6%), при снижении доли вспашки и глубокой обработки до 25% и увеличении мелкой и нулевой до 75% при одновременном увеличении доли зернопаровых севооборотов рентабельность повышается до 10,2%. При доле вспашки и глубокой обработки 18%, а мелкой и нулевой 82%, рентабельность составляет 26,4%, при доле вспашки и глубокой обработки 13%, а мелкой и нулевой 87%, рентабельность равна 44,7% (рисунок 12).

Экономическая эффективность удобрений зависит от условий их применения, одна и та же доза может дать разную отдачу. Доза 34 кг действующего вещества аммиачной селитры на 1 га пашни в сочетании с большой долей вспашки, глубокой обработки и бессменной пшеницы может дать отрицательную рентабельность, доза 17 – 18 кг имеет разную рентабельность - 10,2 и 44,7%. Рентабельность удобрений повышается при снижении доли вспаш-

ки и глубокой обработки почвы. Эффективность азотных удобрений зависит также от обеспеченности почвы фосфором, механического состава почвы и других условий (рисунок 13).

В связи с тем, что в современном земледелии значение пара не только не снижается, но даже возрастает, важно определиться со способом его подготовки. В настоящее время наиболее распространены 4 способа: ранний пар со вспашкой; механический (4 мелких обработки культиватором); комбинированный, сочетающий 2 мелких механических обработки и 1 обработку гербицидами; химический (2 – 3 обработки почвы гербицидами).

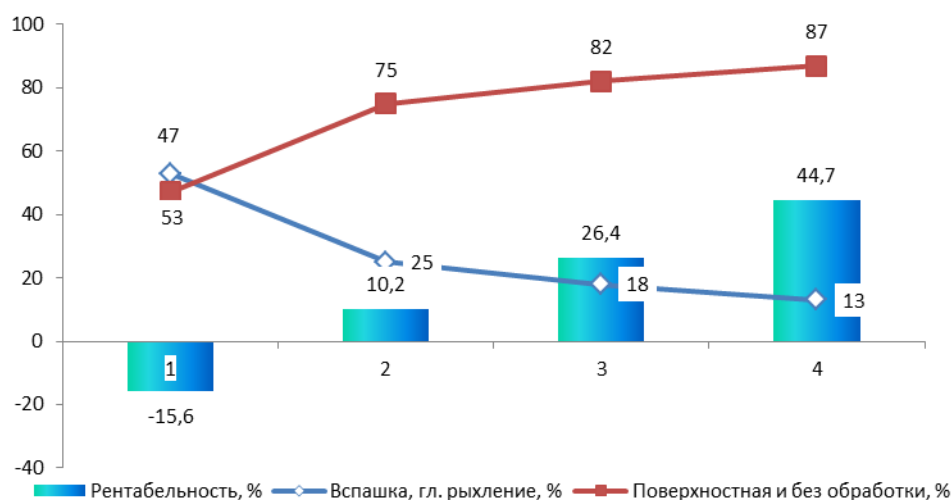


Рис. 12 – Рентабельность производства зерна при увеличении доли мелких и нулевых обработок почвы, %

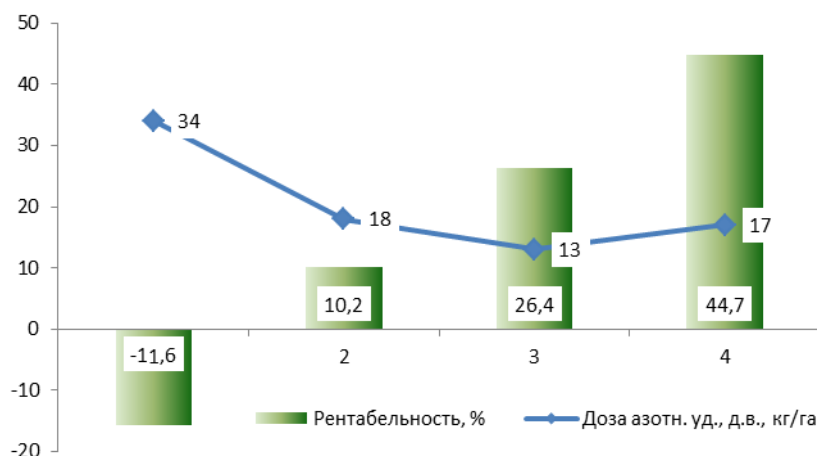


Рис. 13 – Влияние удобрений на рентабельность производства зерна, %

Пар со вспашкой дороже механического без вспашки (2661 и 1743 руб./га). Затраты на подготовку комбинированного и химического паров зависят от цен на гербициды, уровень которых в свою очередь зависит от объёма покупки. В 2014 году глифосат можно купить по 350 и по 150 руб. за литр. Если купить глифосат по 350 руб., то комбинированный и химический пары будут дороже пара со вспашкой и тем более механического. При использовании глифосата по 150 руб. химический пар наименее затратный (рисунок 14). Необходимо иметь в виду, что комбинированный, и особенно химический, пары требуют меньше трудовых затрат и тем самым позволяют выполнить технологию в полном объёме в отличие от механических, при подготовке которых не всегда удаётся провести весь комплекс работ. Кроме того, в ком-

бинированном и химическом парах не всегда требуется применять глифосат, иногда достаточно использовать более дешевые гербициды.



Рис. 14 – Затраты на подготовку различных видов пара, руб./га

Практический опыт показывает, что более высокая рентабельность производства зерна достигается за счет большей урожайности, более высокой цены реализации зерна, но и, как ни парадоксально, более высоких затрат на гектар посева (таблица 2).

Таблица 2 – Средние показатели 2-х групп районов Курганской области

| Показатель | Группа | |
|-------------------------|--------|-------|
| | 1 | 2 |
| Рентабельность, % | -1 | 27 |
| Урожайность, ц/га | 9,1 | 12,2 |
| Цена реализации, руб./т | 650 | 684 |
| Затраты, руб./га | 6 277 | 6 828 |

По структуре затрат двух групп районов видно, что в группе районов со средней рентабельностью 27% и затратами на 1 га посева 6828 руб. выше доля удобрений - 13%, почти в 2 раза больше, чем в группе с рентабельностью -1%, на 2 процентных пункта выше затраты на средства защиты растений. Эти данные свидетельствуют о том, что оптимальное применение средств химизации повышает экономическую эффективность производства зерна.

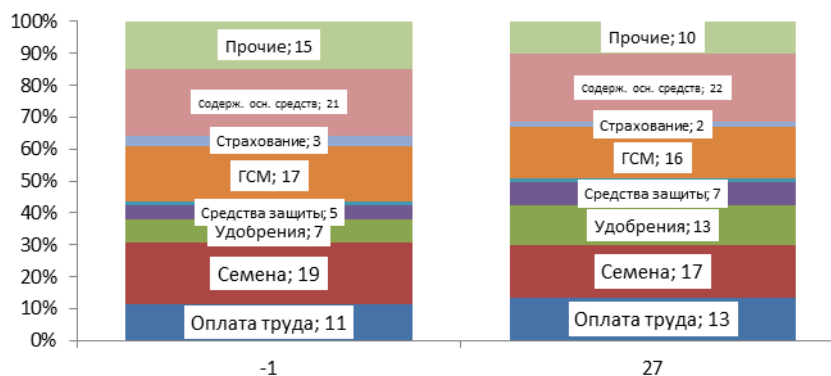


Рис. 15 – Структура затрат на выращивание зерновых культур в районах Курганской области

При выборе технологий выращивания сельхозкультур необходимо учитывать наличие трудовых ресурсов в области, которое неуклонно снижается. С 2006 по 2013 годы численность работников в сельхозорганизациях области сократилось в 2 раза, и этот тренд сохранится в ближайшие годы (рисунок 16). Выбытие работников из сельского хозяйства во многом связано с низким уровнем заработной платы, который почти в 2 раза ниже, чем в крупных и средних предприятиях города Кургана (рисунок 17). Выполнить технологии при низкой обеспеченности трудовыми ресурсами и поднять уровень заработной платы можно за счет повышения производительности труда. В свою очередь производительность труда можно повысить за счет использования более мощной техники и ресурсосберегающих технологий. Например, нагрузка пашни на одного работника при традиционной технологии 286 га, при минимальной – 417 га и при нулевой – 455 га (рисунок 18).

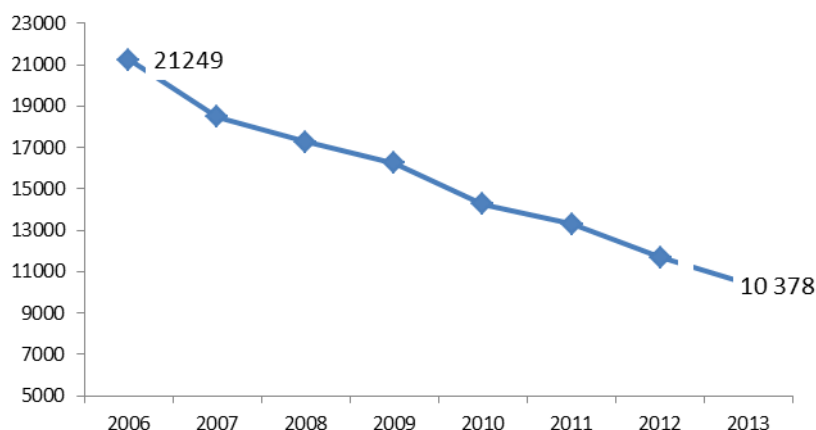


Рис. 16 – Численность работников в сельскохозяйственных организациях Курганской области

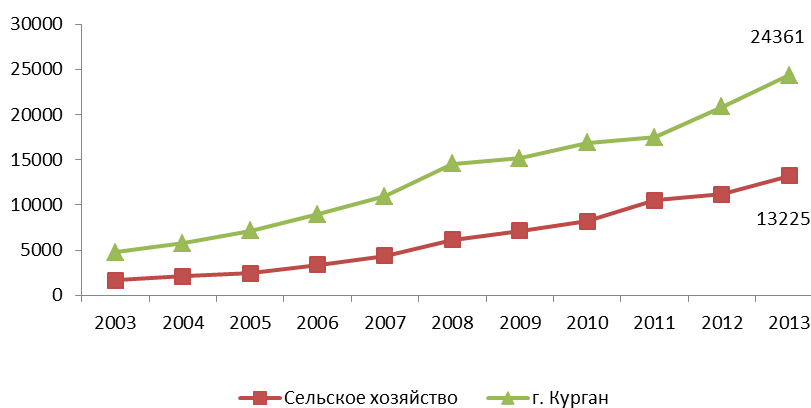


Рис. 17 – Зарплата работников сельского хозяйства Курганской области и предприятий города Кургана



Рис. 18 – Нагрузка пашни на одного работника при различных технологиях выращивания зерновых культур

Для повышения эффективности производства необходимо поднять качество планирования и управления. С этой целью в Курганском НИИ сельского хозяйства создан комплекс компьютерных программ по планированию, контролю и учету агротехнологий, учитывающий зональные условия. Электронная карта полей содержит базу данных, в которой содержатся характеристики почв, агрохимические показатели, данные по площади, культурам, сортам, урожайности, наличию сорняков, внесению удобрений, применению средств защиты растений, срокам проведения технологических операций и другая информация. По каждому параметру можно построить тематическую карту, наглядно представляющую состояние почв, культур, технологий и организации полевых работ (рисунок 19).

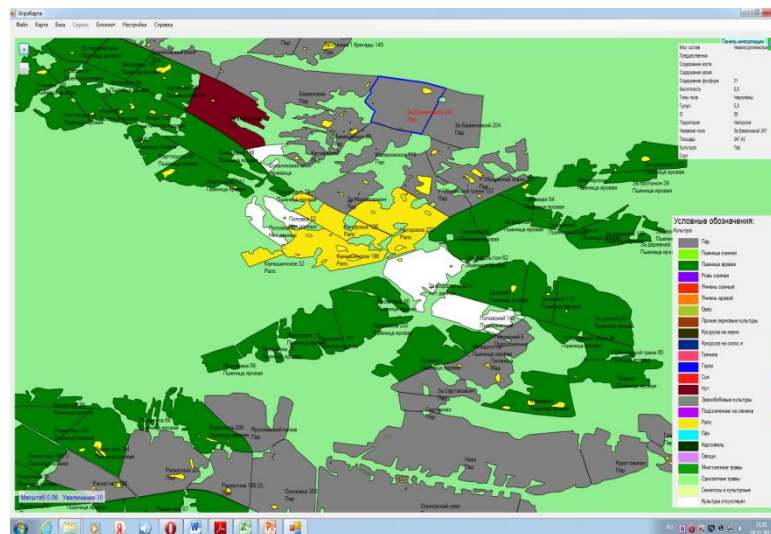


Рис. 19 - Электронная карта размещения культур

Для автоматизированного и дистанционного контроля параметров техопераций в институте создана геоинформационная система «Агромониторинг», которая позволяет с помощью терминала и датчиков фиксировать параметры технологических операций (скорость движения, норму высева, глубину заделки семян и удобрений), а также расход горючего, объем выполненной работы и собранной продукции (рисунок 20).

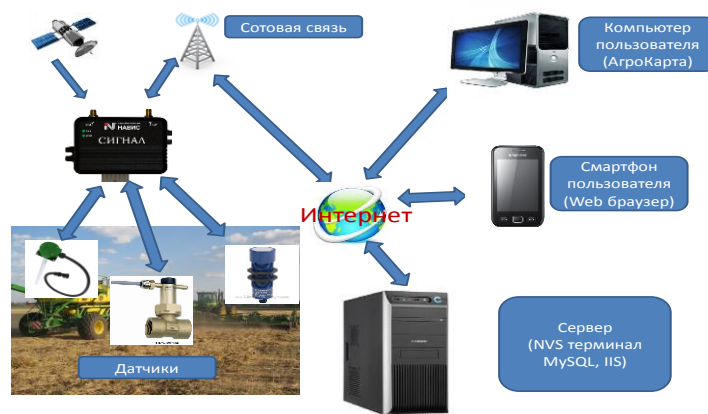


Рис. 20 - Схема передачи данных в геоинформационной системе «Агромониторинг»

Геоинформационная система Курганского НИИСХ в отличие от других подобных программ разработана специально для сельского хозяйства - для планирования, учета и контроля систем земледелия. При использовании программно-аппаратного комплекса Курганского НИИСХ не взимается абонентная плата, данные передаются на сервер (компьютер) предприятия, которое использует её по собственному усмотрению.

На сайте Курганского НИИСХ (kurganniish.ru) можно ознакомиться с результатами исследований института, провести экономическую оценку технологий (рисунок 21).

Центр загрузок kurganniish.ru Руководство пользователя

Вы вошли под именем: admin [Logout](#)

Программа по экономической оценке технологий

Step 3

Результаты

Экономические показатели:

| № | Показатель | Сумма | Единиц |
|---|-----------------------|--------|--------------|
| 1 | Урожайность | 20 | ц/га |
| 2 | Выход кормовых единиц | 22 | ц. к. ед./га |
| 3 | Цена продукции | 5500 | руб./т |
| 4 | Стоимость продукции | 11000 | руб./га |
| 5 | Затраты | 6053.2 | руб./га |
| 6 | Себестоимость | 302.66 | руб./т |
| 7 | Прибыль | 4946.8 | руб./га |
| 8 | Рентабельность | 81.72 | % |
| 9 | Маржинальный доход | 6060.8 | руб./га |

Структура затрат:

Рис. 21 - Компьютерная программа по экономической оценке технологий на сайте Курганского НИИСХ