

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САРАТОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.И. ВАВИЛОВА»**

ПРОБЛЕМЫ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ РЕГИОНА

Материалы I Всероссийской научно-практической конференции

Саратов 2017 г

УДК 001: 371 (021)
ББК 72: 74 я
П 78

П 78 ПРОБЛЕМЫ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ РЕГИОНА: Материалы I
Материалы I Всероссийской научно-практической конференции / Под
научной ред. М. В. Муравьевой. Саратов: ООО «ЦеСАин», 2017 -41 с.

ISBN 978-5-906689-49-8

УДК 001: 371 (021)
ББК 72: 74 я

Материалы изданы в авторской редакции

ISBN 978-5-906689-49-8

© Коллектив авторов (тексты статей), 2016

© ООО «ЦеСАин» (оформление, верстка), 2016

УДК 338.436.33

Е.В. Бородастова

Саратовский государственный аграрный университет им. Н. И. Вавилова, г. Саратов

О ПРЕДПОСЫЛКАХ РАЗВИТИЯ ОРГАНИЧЕСКОГО ЗЕМЛЕДЕЛИЯ В РОССИИ

Ключевые слова: органическое земледелие, агропромышленный комплекс, сельское хозяйство, мировой рынок органической продукции.

Аннотация: Современные изменения в мировой экономике оказывают влияние на направления развития отечественного сельского хозяйства. Разнообразие регионов Российской Федерации обуславливает необходимость первоочередного учета региональной специфики при выборе направлений развития агропромышленного производства. Основным преимуществом отечественного сельского хозяйства является развитие новых форм органического земледелия при минимальных затратах.

Key words: organic farming, agribusiness, agriculture, the world market for organic products

Abstract: Contemporary changes in the global economy influence the directions of development of domestic agriculture. A variety of regions of the Russian Federation determines the need for priority in regional context in the choice of directions of development of agricultural production. The main advantage of domestic agriculture is the development of new forms of organic farming at minimal cost.

Современное сельскохозяйственное производство, являясь одним из важнейших секторов мировой экономики, ответственно за экологическую ситуацию и влияние на человечество. Использование прогрессивных технологий в аграрном производстве становится причиной многих экологических проблем, особенно интенсивное загрязнение планеты химическими веществами разного рода происхождения и использование генетически модифицированных организмов создают угрозу генетической безопасности окружающей среды.

Почва, самый ценный природный ресурс, больше всего подвержено загрязнению. Приобретенная в связи с загрязнением мутагенность окружающей среды ухудшает не только здоровье человека, но и влияет на репродуктивную функцию. Вследствие этого возрастает число бесплодных браков и количество детей с врожденными генетическими заболеваниями.

Сельское хозяйство индустриального типа и агропродовольственный рынок в целом, при воздействии аномальных погодных условий (засуха,

сильные заморозки и бесснежные зимы), оказались весьма неустойчивыми системами, поэтому требуются дополнительные денежные вложения, что приводит к снижению эффективности сельскохозяйственного производства и повышению цен на продовольственные продукты.

Поэтому ученые-аграрники в развитых странах мира стали проявлять интерес к альтернативным системам земледелия, устойчивым к внешним воздействиям еще в первой половине XX века. Среди систем ведения сельского хозяйства они особо выделяли способы получения качественной органической и биологически полноценной продукции с высокой продуктивностью, часто не сильно отличающейся от систем, практикующих традиционные сельскохозяйственные технологии при сохранении и повышении почвенного плодородия.

В современных условиях хозяйствования сельскохозяйственных организаций важным становится вопрос качества производимой продукции, ее безопасности для здоровья населения. Повышение качества продукции в значительной мере определяет выживаемость предприятия в условиях рынка, рост эффективности производства, экономию многих видов ресурсов.

Одной из проблем органического сельского хозяйства в отдельных странах является недостаточное количество статистической информации. Информационную и исследовательскую работу в этом направлении проводят многие организации, в том числе - научно-исследовательский институт органического сельского хозяйства (FiBL) и международная федерация движений за органическое сельское хозяйство (IFOAM). Согласно их исследованиям в мире сейчас органическая продукция производится в 160 странах мира и 84 страны внедрили органические нормы. В странах Европейского Союза, США, Канаде, Японии. В ряде стран СНГ также приняты законы об органическом сельском хозяйстве, в частности, в Молдове, Грузии, Армении, Украине. Каждый из этих рынков имеет свое государственное регулирование в виде принятых законов или требований (стандартов) к производству, переработке, сертификации и маркировке органических продуктов, которые учитывает свои национальные и региональные условия. В 55 странах имеют правительственные системы сбора данных, в 34 государствах статистические данные поступают от неправительственных организаций, 53 страны вообще не имеют никакой постоянной системы сбора данных, в том числе Россия.

В 2015 г. органическое сельское хозяйство велось на площади 43,1 млн. га. В 1998 г. в мире насчитывалось около 8 млн. га органических сельскохозяйственных угодий, а в 2006 г. уже более 30 млн. га. Площади под органическим земледелием в мире распределены следующим образом: Австралия (17,2 млн. га), Аргентина (3,1), США (2,2), Китай (1,9), Испания (1,7), Италия (1,4), Уругвай (1,3), Германия (1,0), Канада (0,9).

На основе вышеизложенного выявлены общемировые закономерности в развитии органического сельского хозяйства:

- различные модели организации (в т.ч. и мотивации создания хозяйств), ведения и специализации органического сельского хозяйства: модель,

ориентированная на процесс (страны Европы, Северной Америки, Австралия, Новая Зеландия, Южная Корея, Япония); модель, ориентированная на результат (страны Африки, большая часть стран Азии, Латинской Америки).

- степень влияния государственного администрирования и регулирования: страны с налаженной системой регулирования (страны ЕС, США, Япония); страны с формирующейся системой регулирования (Индия, Сербия, Турция, Молдова); страны без системы регулирования (Россия, Монголия).

- уменьшение и увеличение уровня государственной поддержки: страны с высоким уровнем поддержки (большинство стран ЕС, Южная Корея); страны с растущим уровнем поддержки (страны восточной Европы, Бразилия); страны, сокращающие поддержку (Австралия, Индия, Кения); страны, не выделяющие средства на поддержку (Китай, Россия); страны, получающие поддержку от других стран и международных организаций (страны Африки).

- учёт сертифицированных и несертифицированных сельскохозяйственных угодий: страны, ведущие строгий мониторинг угодий (страны ЕС, США, Мексика); страны, не ведущие мониторинг угодий (Туркменистан, Россия, некоторые страны Африки).

У органического сельского хозяйства, таким образом, есть безусловный потенциал и перспективы развития, которые обеспечат создание эффективных аграрных производств с учетом принципа экологизации производства. Органический подход открывает новые пути мышления и инновационных решений в аграрной сфере российской экономики, при этом следует учитывать зарубежный опыт, адаптируя его к российским условиям.

Список литературы

1. Гераскина А.А., Бородастова Е.В., Система российского кооперирования - важнейший резерв развития органического сельского хозяйства // Аграрный научный журнал 2016. № 2. С. 81-83.
2. Бородастова Е.В., Органическое земледелие как основа устойчивого развития сельских территорий // Проблемы и перспективы развития сельского хозяйства и сельских территорий: Сборник статей IV Международной научно-практической конференции. – Саратов, Буква, 2015. – 164 с.

Е.Е. Демин, О.А. Фоминых, Н.В. Спевак

Саратовский государственный аграрный университет им. Н.И. Вавилова, г. Саратов.

КЛАССИФИКАЦИЯ УСТРОЙСТВ ДЛЯ СМЕШИВАНИЯ КОМПОНЕНТОВ ПРИ ПРИГОТОВЛЕНИИ КОМПОСТОВ

***Аннотация:** в статье приведена необходимость воспроизводства плодородия почв за счет использования органических компостов. Изложены агротехнические требования для компостирования отходов животноводства и растениеводства. Также дан анализ технических средств для механизации технологических операций по приготовлению компостных смесей.*

***Ключевые слова:** гумус, компостирование, микроорганизмы, навоз, птичий помет, компостная смесь, смеситель.*

Важнейшая проблема современного сельского хозяйства — расширенное воспроизводство почвенного плодородия, а также создание бездефицитного баланса питательных веществ в системе почва — растение. Одним из важнейших показателей потенциала плодородия почвы является содержание в ней гумуса.

За последние 50 лет существенно снизилось плодородие почв, потери гумуса, вызванные минерализацией органического вещества при возделывании сельскохозяйственных культур, в нечерноземной зоне составляют 0,5 - 0,7 т/га, а в черноземах - 0,6 - 1,0 т/га в год. Убыль гумуса в почве, как правило, сопровождается недобором урожая. По обобщенным данным отечественных и зарубежных ученых уменьшение содержания гумуса на 1 % ниже оптимального приводит к снижению урожайности зерновых культур в среднем 5-6 ц/га, а в ряде случаев на 10 ц/га.[1]

Применение минеральных удобрений позволяет компенсировать в некоторой степени вынос азота, калия и фосфора, но не улучшает гумусового состояния почвы.

Решение данной задачи возможно путем переработки органических отходов сельскохозяйственного производства методом компостирования. Для компостирования используют твердый навоз и птичий помет влажностью до 65 %, жидкий неразделенный навоз влажностью 90-92 % и твердую фракцию после разделения навоза влажностью до 75 %. Смешивание навоза и птичьего помета с торфом, древесными опилками, измельченной соломой позволит снизить потери азота до 20 %, органического вещества до 15 %. [2]

Влажность компостной смеси должна составлять 60-70 %, а pH 6 – 8. При таких условиях большинство аэробных микроорганизмов проявляет

максимальный рост и активность при переработке компонентов компоста. Равномерность смешивания исходных компонентов должна быть не ниже 80 %, соотношение углерода и азота 20-30:1. Размер частиц компостируемых компонентов должен обеспечивать достаточный газовый обмен в компостном штабеле, для чего необходим объем пор 30 – 50 %. [2]

В процессе компостирования углерод является источником энергии, азот – материалом для построения клеток микроорганизмов. Недостаток азотистых органических веществ в компостной смеси замедляет ее разложение, а избыточное приводит к потерям аммиачного азота.

В производстве существует большое количество смешивающих устройств. Они применяются для приготовления кормовых смесей для животных и птицы, смесей в химической, медицинской и строительной промышленности, для приготовления удобрений и т.д. это объясняется большим многообразием приготавливаемых смесей и составляющих компонентов, разнообразием их физико – механических свойств.

Смесители можно классифицировать по следующим признакам (рис.1).

По конструкции смесители можно разделить на мобильные и стационарные. Стационарные смесители нашли большее применение, так как они позволяют получать смеси с высокой степенью однородности, менее энергоемки, просты по конструкции, и, как следствие, более удобны в эксплуатации и обслуживании (СК-15Н, JS4000D (Италия) и др.). [1,3]

По способу смешивания смесители бывают гравитационные, принудительные и комбинированные. Принудительное смешивание является наиболее распространенным. К достоинствам принудительного смешивания относится высокое качество смешивания. [4]

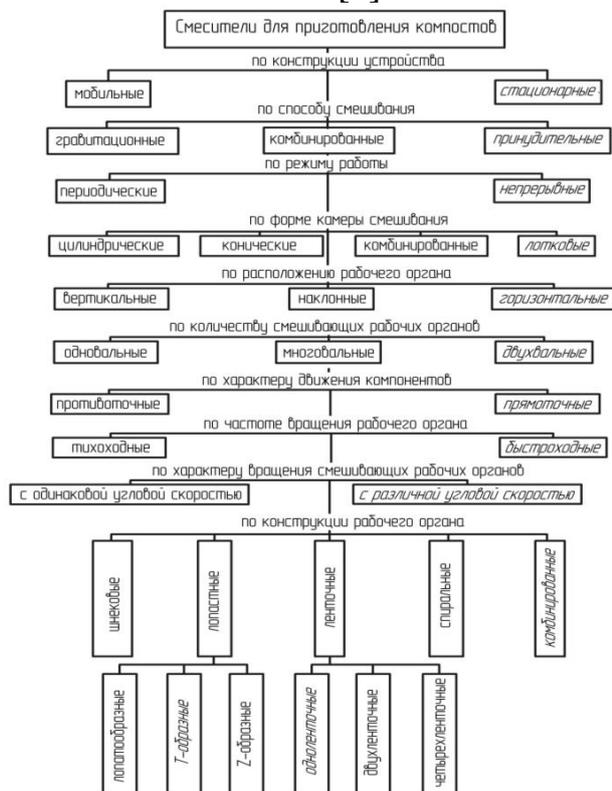


Рис. 1. Классификация устройств для смешивания компонентов.

По режиму работы смесители бывают периодического и непрерывного действия. Смесители непрерывного действия имеют ряд преимуществ перед смесителями периодического действия. Они проще по конструкции, менее металлоемки и энергоемки, как показывает практика, они надежнее и долговечнее. Непрерывный способ смешивания – процесс, установившийся и стабильный, что позволяет включать его в поточные линии, обеспечивая тем самым высокий уровень механизации и автоматизации.

По форме камеры смешивания смесители разделяют на цилиндрические, лотковые, конические и комбинированные. Выбор формы камеры смешивания определяется в зависимости от требований к характеру процесса смешивания, физико – механических свойств смешиваемых компонентов и т.д.

По расположению рабочего органа применяют вертикальные, горизонтальные и наклонные смесители. Горизонтальные смесители более удобны в эксплуатации, допускают широкий диапазон изменения кинематических параметров. Такие смесители имеют высокую производительность, обеспечивая при этом получение смеси с высокой степенью однородности (СЛ-1,5, НТК-3100 и др.). [1,2]

По количеству смешивающих рабочих органов смесители делятся на одно-, двух- и многовальные. Смесители с двумя или несколькими валами позволяют задавать смешиваемым материалам более сложную траекторию, что в свою очередь позволяет уменьшить длину камеры смешивания и увеличить заполнение смесителя, повышая тем самым производительность, не ухудшая при этом качество смешивания.

По характеру движения компонентов смеси смесители бывают прямоточные и противоточные. В прямоточных смесителях движение материала осуществляется в одном направлении. В таких смесителях смешивание осуществляется за счет пересыпания и наслаивания компонентов материала. В противоточных смесителях образуются встречные потоки компонентов смеси, при этом процесс смешивания интенсифицируется. Однако при таком движении возникают распорные усилия, для преодоления которых требуется более мощный привод (силовая установка), к тому же эти усилия могут привести к заклиниванию или поломке устройства. [4,5]

По кинематическому режиму смесители делят на тихоходные и быстроходные. Быстроходные смесители могут работать при любом угле наклона, а также требуют привод большей мощности. Недостатками тихоходных таких устройств является малая степень заполнения камеры смешивания и интенсивное истирание поверхности смешивающих рабочих органов.

По характеру вращения смешивающего рабочего органа смесители бывают с одинаковой частотой вращения смешивающих рабочих органов и с различной частотой вращения смешивающих рабочих органов.

По конструкции смешивающего рабочего органа делятся на шнековые, спиральные, ленточные, лопастные и комбинированные. Спиральные и ленточные рабочие органы предназначены для всех видов компонентов, кроме жидких, широко применяются при работе с кусковыми и липкими материалами. [4,5]

На основании анализа выполненной классификации можно сделать вывод, что для смешивания полужидкого навоза и отходов растениеводства наиболее эффективным будет двухвальный смеситель непрерывного действия с комбинированными рабочими органами, включающие в свою конструкцию лопасти и ленту.

Список литературы

1. Бондаренко А.М. Механико-технологические основы процессов производства и использования высококачественных органических удобрений: Монография. – Волгоград: ВНИПТИМЭСХ, 2001 г. – 289 с.
2. Лукьяненко И.И. Приготовление и использование органических удобрений – М.: Россельхозиздат, 1982. – 207 с.
3. Спевак В.Я. Механизация удаления и переработки навоза и птичьего помета: Учеб. пособие / ФГБОУ ВПО «Саратовский ГАУ» - Саратов, 2007. – 136 с.
4. Макаров Ю.И. Аппараты для смешивания сыпучих материалов. – М.: Машиностроение, 1973. – 201 с.
5. Белянчиков Н.Н., Смирнов А.И. Механизация животноводства и кормоприготовления – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Агропромиздат, 1990. – 432 с.

Е. Лаптева

Саратовский государственный аграрный университет им. Н. И. Вавилова, г. Саратов

НОРМАТИВНО-ПРАВОВАЯ ОСНОВЫ РЕГУЛИРОВАНИЯ ОТНОШЕНИЙ В СФЕРЕ МОНИТОРИНГА ОБЪЕКТОВ СОЦИАЛЬНОЙ И ИНЖЕНЕРНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ СЕЛЬСКИХ НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТОВ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Взаимоотношения по всем вопросам социальной и инженерной инфраструктуры сельских территорий имеет особый научный и прикладной характер из-за многих вопросов неотрегулированности, взаимозависимости от уровня жизни сельских жителей и мотивационной роли на развитие сельскохозяйственного производства. Инфраструктурные вопросы хотя и имели первоначально производный и второстепенный смысловой характер, с повышением мирового уровня жизни, увеличением сектора услуг стали формировать отдельный важнейший комплекс жизнеобеспечения в экономики. Социальная инфраструктура в России приобрела свое значение с реализации социальной политики СССР, начиная с 20-х годов XX века с целью повышения грамотности, уровня медицинского обеспечения, улучшения электрификации, газификации, телефонизации и другого. В советский период мониторинг создаваемых социальных объектов на селе был показателем качества жизни советского сельского населения, хотя его темпы были ниже городских.

СНиП (частично действующее). В качестве ориентиров были разработаны строительные нормы и правила (СНиП) в которых регламентировались нормы строительства социальных объектов, в том числе на селе. Наиболее длительный период имеет СНиП по планировке и застройке, которые включали необходимые нормативы объектов социальной сферы и инженерных сетей в селитебной зоне:

Таблица. – Динамика СНиП по планированию и застройке, содержащих в том числе нормы по объектам инфраструктуры

Название	Год введение
Инструкция по составлению проектов планировки и застройки сельских населенных мест СН 107-60	1960
Строительные нормы и правила СНиП II-К.2-62 Нормы проектирования. Часть II, Раздел К. Планировка и застройка населенных мест	1962
СНиП II-60-75** Планировка и застройка городов, поселков и сельских населенных пунктов	1975
Строительные нормы и правила СНиП 2.07.01-89 "Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений" (утв. постановлением Госстроя СССР от 16 мая 1989 г. N 78)	1989

Название	Год введение
Строительные нормы и правила СНиП 2.07.01-89* актуализированные нормы СП 42.13330.2011 (обязательный перечень норм СНиП обязательных к исполнению утвержден Постановлением Правительства РФ от 26.12.2014 N 1521 (ред. от 29.09.2015) в связи с реализацией Федерального закона "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений" с 1 марта 2016 года, в том числе Разделы 1 (пункт 1.1), 4, 5 (за исключением пунктов 5.4, 5.7), 6 (за исключением пункта 6.3), 8 (пункты 8.2 - 8.6, 8.8, 8.9, 8.12 - 8.20, 8.24 - 8.26), 9, 10 (пункты 10.1 -10.5), 11 (пункты 11.1 - 11.24, 11.25 (таблица 10, за исключением примечания 4), 11.26, 11.27), 12 (за исключением пункта 12.33), 13, 14.)	2011

Требования к объектам имели как общие для городской и сельской территории нормы, так и специфические для сельских территорий и варьировались и варьируются от численности сельского населения и расстояний.

Центральным являлась классификация сельских населенных пунктов по численности жителей на которые рассчитываются объекты строительства:

Если сравнивать динамику показателей с классификацией СНиП, то можно заметить резкую деформацию классификации от переписи населения к другой. Это связано как сокращением за 50 лет сельских населённых пунктов в 2 раза (с 294 тыс до 153 тыс), так и потерей сельского населения на 17,4 млн человек. Выделение в СНиП категории малые села с численность менее 50 человек, относится к «вымирающим сельским населенным пунктам». Общем количестве из 88 тыс (57 % сел) с проживающих в них 2 млн чел. Это ставит вопрос у многих реформаторов о эффективности вложению в социальную сферу в эти малочисленные села.

В СНиП по планировке предусматривались и предусматриваются ряд норм по размещению объектов сельской социальной инфраструктуры в зависимости от радиуса обслуживания.

Нормативные показатели социальной инфраструктуры впервые представлены в СН 107-60

Введение в действие в 1962 году СНиП II-К.2-62 частично отменил СН 107-60, но нормативы, приведенные в таблице 4 применялись до внедрения СНиП II-60-75 где уже более подробно рассматривались вопросы планирования социальных объектов на селе. На данном этапе появился радиус обслуживания, который применяется до настоящего времени.

Также в СНиП 1975 года входят расчеты предприятий бытового обслуживания, сельской торговли и общепита, спортивных сооружений, сельских клубов.

Также в данном документе был закреплен радиус обслуживания пожарных депо в 3000 м. Сейчас применяется норма ст. 76 ФЗ 123 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»: «Дислокация подразделений пожарной охраны на территориях поселений и

городских округов определяется исходя из условия, что время прибытия первого подразделения к месту вызова в ... в сельских поселениях - 20 минут». Принятая (действующая) редакция была принята в 1989 году и содержит требования как к объектам социальной сферы, так и к объектам транспортной инфраструктуры.

Появляются более широкие требования к библиотекам и торгово-бытовым объектам

Последний СНиП содержит также требования к школам .

Транспортному обслуживанию подлежат учащиеся сельских общеобразовательных учреждений, проживающие на расстоянии свыше 1 км от учреждения. Подвоз учащихся осуществляется на транспорте, предназначенном для перевозки детей.

Также в документе есть аспекты связанные с отделениями связи, почтой и банями

После 1991 года финансовые вложения в сельскую социальную инфраструктуру были практически прекращены. Процесс перехода в частную из колхозной и совхозной собственности сопровождался процессом снижением социальной ответственности.

В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 29.12.1991 г. N 86 "О порядке реорганизации колхозов и совхозов" колхозы и совхозы могут передавать в собственность сельских (поселковых) Советов народных депутатов (органами местного самоуправления) объекты социальной сферы, жилой фонд, внутрихозяйственные дороги, системы энергообеспечения, водоснабжения, газоснабжения, телефонизации и другие объекты. При этом обязательства по государственным кредитам, использованным на строительство перечисленных объектов, переходят сельским (поселковым) Советам народных депутатов.

В период с 1991 по 1995 года процесс передачи в муниципальную собственность объектов ССИ шел медленно: 20% общеобразовательных школ, 9% детских дошкольных учреждений, 3% клубов и домов культуры, 1% жилых домов, 20% внутрихозяйственных автомобильных дорог, и менее 1% распределительных газовых сетей, других инженерных коммуникаций и объектов социальной сферы.

В целях улучшения функционирования объектов социальной и инженерной инфраструктуры в сельской местности и освобождения сельскохозяйственных товаропроизводителей от несвойственных им функций по содержанию и развитию этих объектов Правительство РФ Постановлением N 724 от 17.07.1995 г. одобрило "Рекомендации о передаче объектов социальной и инженерной инфраструктуры сельскохозяйственных организаций в муниципальную собственность". Объекты социальной и инженерной инфраструктуры сельскохозяйственных организаций передаются в муниципальную собственность безвозмездно вместе с технической документацией, необходимой для их эксплуатации, без дополнительных условий по ремонту (п. 4 Рекомендаций).

Приказом Минсельхозпрода России от 10 июля 1996 г. N 197 "О мерах по обеспечению сохранности и функционирования социальной и инженерной инфраструктуры села" на Федеральную производственно-научную компанию "Агропромэнерго" возложены функции по организации и сервисному обслуживанию объектов социальной сферы и инженерной инфраструктуры села.

19 октября 1999 года распоряжением Правительства Российской Федерации от N 1683-р была одобрена «Методика определения нормативной потребности субъектов Российской Федерации в объектах социальной инфраструктуры» - недействующее. Методика имела несколько разделов: потребности в объектах образования; в объектах здравоохранения; в объектах физической культуры и спорта; в объектах культуры и искусства (таблица 34).

Требования к потребностям в объектах здравоохранения отдельно для сельских учреждений в документе не предусматривались. Расчет потребности определяется расчетным путем: расчеты проводятся отдельно для взрослого и детского населения, а также для всего населения в целом. Требования к потребностям в спортивных сооружениях также не были рассчитаны на сельскую местность (расчет применяется для 10 000 населения).

Нормативная потребность субъекта Российской Федерации в учреждениях культурно-досугового типа определяется как сумма сетевых показателей по всем категориям населенных пунктов субъекта Российской Федерации в соответствии с нормативами обеспеченности.

В 2002 году по информации органов управления АПК субъектов Российской Федерации, по состоянию на 01.01.2002 г. на балансе сельскохозяйственных товаропроизводителей еще остаются (от общего наличия в сельской местности): обобществленный жилой фонд – 27 %, детские дошкольные учреждения - 23, общеобразовательные школы - 17, клубы и дома культуры - 34, объекты здравоохранения - 22, теплоснабжения - 44, водоснабжения - 63, водоотведения - 36, внутрипоселковые газовые сети – 25 %.

Усиление мер по снижению затрат на содержание социальной сферы предприятиями АПК стимулировал Приказ МСХ РФ от 9 апреля 2001 г. N 340 «Об организационных мерах по реформированию жилищно-коммунального хозяйства и объектов социальной сферы в сельской местности», в котором разработку нормативной и методологической документации по реформированию жилищно-коммунального хозяйства в сельской местности, в том числе разработку нормативов потребности. В 2003 году была разработана «Методические рекомендации по реформированию жилищно-коммунального хозяйства на селе» но в них не приводились данные о расчете потребности на ЖКХ как части социальной сферы.

Список литературы

1. Муравьева М.В. ИНФОРМАЦИОННОЕ КОНСУЛЬТИРОВАНИЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ТОВАРОПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ КАК МОТИВАЦИОННЫЙ ФАКТОР РОСТА ЭФФЕКТИВНОСТИ (НА ПРИМЕРЕ ИНФОРМАЦИОННО-КОНСУЛЬТАЦИОННЫХ ЦЕНТРОВ В АПК САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ) //Никоновские чтения. 2007. № 12. С. 453-455. 9
2. Муравьева М.В., Ковалева Т.Н. ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПРЕДПОСЫЛКИ И ЗЕМЛЕУСТРОИТЕЛЬНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКИХ ТЕРРИТОРИЙ НА ОСНОВЕ ГОСУДАРСТВЕННОГО ФИНАНСИРОВАНИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТОВ АГРОГОРОДКОВ//Агропродовольственная политика России. 2014. № 12 (24). С. 60-65.
3. Муравьева М.В. ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ НА ОСНОВЕ МОТИВАЦИОННОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ // автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата экономических наук / Саратовский государственный аграрный университет им. Н.И. Вавилова. Саратов, 2005
4. Муравьева М.В. ПРОДВИЖЕНИЕ ИННОВАЦИИ В ОБЛАСТИ СОЦИАЛЬНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ СЕЛЬСКИХ ТЕРРИТОРИЙ В РАМКАХ МАЛОГО ИННОВАЦИОННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ // Проблемы и перспективы развития сельского хозяйства и сельских территорий Сборник статей II Международной научно-практической конференции. ФГБОУ ВПО Саратовский государственный аграрный университет им. Н.И. Вавилова. 2013. С. 77-79
5. Муравьева М.В., Ткачев С.И. РОЛЬ МЕЖДУНАРОДНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ В УПРАВЛЕНИИ СОЦИАЛЬНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ СЕЛЬСКИХ ТЕРРИТОРИЙ //В сборнике: Состояние и перспективы инновационного развития АПК Сборник научных статей по материалам II Международной научно-практической конференции, посвященной 100-летию ФГБОУ ВПО "Саратовский государственный аграрный университет им. Н.И. Вавилова". 2013. С. 306-314.

Т.Н. Ковалева

кандидат экономических наук, доцент по специальности «Землеустройство, кадастр, мониторинг земель»

ФГБОУ ВО «Государственный университет по землеустройству»

ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт фитопатологии»

ОПЫТ ВНЕДРЕНИЯ ДЗЗ С КОСМИЧЕСКИХ И БЕСПИЛОТНЫХ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ С СОЗДАНИЕМ ЛОКАЛЬНЫХ ГИС ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, МОНИТОРИНГА СОСТОЯНИЯ ТЕРРИТОРИИ И ПОСЕВОВ И ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВА

Аннотация. Рассмотрен практический опыт внедрения современных методов дистанционного зондирования земли (ДЗЗ) и создания геоинформационной системы (ГИС) для организации территории сельскохозяйственных предприятий, мониторинга состояния посевов, хозяйственной деятельности

Ключевые слова: дистанционные методы зондирования земли (ДЗЗ), геоинформационные системы (ГИС), организация территории, мониторинг состояния посевов, землеустройство, беспилотные летательные аппараты (БПЛА), космические снимки, спутниковая съемка

В 2014-2017 годы для территории земель агрохолдинга Московской области разрабатывалась и внедрялась система оперативного мониторинга за территорией сельскохозяйственного предприятия. Основной задачей, поставленной руководством организации было оптимизация производственных процессов на основании современных средств дистанционного зондирования территории и геоинформационных систем и имеющихся научно-производственных рекомендаций [1-13].

Вся сельскохозяйственная техника агрохолдинга снабжена системами геопозиционирования, что позволяет отследить ее нахождение в любой промежуток времени. При обработке полей данные с сельскохозяйственной техники позволяют оперативно уточнить границы и площадь обрабатываемых полей. Эта информация совместно с официальными границами территории агрохолдинга были первоначальными при создании геоинформационной системы (ГИС) предприятия (рис. 1).

Следующим шагом в развитии предприятия стало понимание необходимости оперативных данных дистанционного зондирования земли для уточнения состояния посевов, прогнозирования урожая.

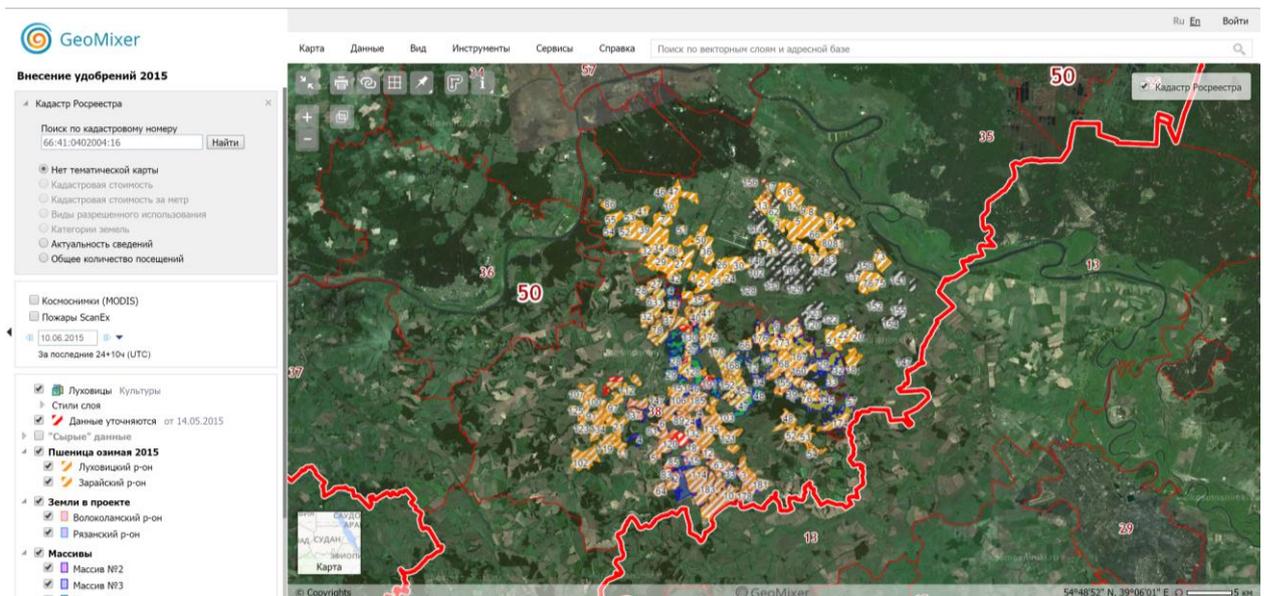


Рисунок 1. – Локальная ГИС земель агрохолдинга

Для сельскохозяйственных предприятий при внедрении современных технологий критическим является вопрос их стоимости. В связи с этим, первичное получение данных дистанционного зондирования было основано на открытых источниках данных с космическими снимками территории. Проблемой их использования стали большие временные разрывы в обновлении информации.

При консультировании в Россельбанке, выяснилось, что специалистами данной кредитной организации проводится оценка состояния посевов и прогнозирования урожайности предприятия на основе оперативно предоставляемой ей многоспектральной космической съемке с расчетом вегетационных индексов. Россельхозбанк своим клиентом позволяет безвозмездно использовать имеющихся у них базу космических снимков посевов. Но разрешение снимков из этой базы недостаточно для решения задач сельскохозяйственного предприятия (рис. 2).

В связи с этим, нами был приобретен доступ к данным более высокого разрешения, получаемых с космического аппарата QuickBird по программе мониторинга сельскохозяйственных посевов. Обновление предоставляемых данных происходило с частотой 1 снимок в 4-6 дней. При этом главной проблемой при использовании данной информации являлись метеоусловия на территории мониторинга.

В 2016 году количество осадков в Московской области превысило среднегодовые нормы. Количество безоблачных дней в период с мая по август было порядка 10-15. В результате за весь вегетационный период была получена только одна съемочная мозаика с облачностью снимков менее 20%. В связи с этим, было принято решение отказаться от перспективного применения ДЗЗ с космических аппаратов для целей мониторинга посевов в сельхозпредприятии.

Аэрофотосъемка с летательных аппаратов была исключена из рассмотрения в связи с ее высокой стоимостью.



Рисунок 2. – Пример космического снимка сельскохозяйственных территорий с вычисленным вегетационным индексом из системы Россельхозбанка

Следующим шагом была съемка территории с собственных беспилотников типа квадрокоптеров и самолетов. После тестирования обоих типов устройств, от съемки полей с целью их мониторинга с помощью квадрокоптеров отказались в связи с низкой производительностью и неэффективностью при съемке больших территорий данных летательных аппаратов.

В настоящее время, на предприятии эффективно применяется съемка территории с беспилотного летательного аппарата самолетного типа Геоскан 201 Агро, оснащенного мультиспектральной камерой на базе Sony Alpha A5000 с объективом 20 мм и системой геопозиционирования.

Планирование полета осуществляется в GeoScan Planner. Фотограмметрическая обработка данных с летательного аппарата производится в программе Agisoft PhotoScan Pro. Создание карт с вегетационным индексом и их анализа осуществляется с помощью программного обеспечения ГИС Спутник Агро.

При практическом применении беспилотных летательных аппаратов нами выявлены следующие недостатки их использования:

- нестабильный запуск, — в некоторых случаях запустить не удаётся, и приходится снова выполнять подготовку полёта, заменять или заряжать аккумуляторы, так как при запуске БПЛА расходуется больше энергии аккумуляторов, чем при полёте, для запуска требуются почти идеальные условия, — отсутствие ветра или слабый ветер, «правильная» натяжка пускового механизма, отсутствие высоких преград на расстоянии до 300м;
- иногда беспилотник «не долетает» до места посадки от 100 до 300 метров. С чем это связано, — пока точно неизвестно. Возможно — сырость программного обеспечения, точность бортовых приборов или чувствительность к изменению метеоусловий;
- несмотря на заявленную возможность выполнения съёмки в «плохих» метеоусловиях, — на практике полученный материал использовать невозможно и необходимо выполнять повторные полёты;
- неизвестно что с точностью выходных данных, — насколько пригодны материалы съёмки для реального проектирования и возможно ли их использование с минимальной корректурой «в поле».

Работа при съёмке требует определенных навыков исполнителя, от этого зависит успех запуска и качество съёмки. Бывают отказы оборудования. При скорости ветра 15 м/с - работать невозможно, но за весь период таких дней в их практике было не много. При скорости ветра 10 м/с - проблемы с разворотом и выходом на маршрут. Иногда приходится переснимать. Для обработки и последующего применения данных с БПЛА требуются компьютеры с высокой производительностью. Полевая обработка данных практически невозможна.

В целом, использование БПЛА для аэросъёмки и для получения материалов картографической точности показывает экономическую эффективность и является оперативным.

Использование БПЛА в качестве аэросъёмочной платформы имеет большие перспективы при съёмке небольших по протяженности площадных объектов и при съёмке линейных объектов. Данные с БПЛА позволяют получать качественные картографические материалы (пространственные данные) при следующих условиях:

- выполнении определенных (вполне посильных) требований к съёмочной аппаратуре и процессу съёмки (гарантия достаточности перекрытий);
- строгой фотограмметрической обработке. Точность при этом возрастает в десятки раз и может составлять около GSD, как и для обычной аэросъёмки и космических снимков.

Рекомендации предназначены как для пользователей, эксплуатирующих БПЛА, так и для конструкторов, устанавливающих оборудование на беспилотники, и состоят в следующем.

- использовать на БПЛА калиброванные камеры;
- производить съемку с выдержкой не длиннее 1/250 с;
- использовать объективы с фиксированным фокусным расстоянием. Если это невозможно, следует фиксировать увеличение (Zoom);
- съемка должна производиться с фокусировкой на бесконечность и с отключенным режимом автофокусировки;
- проектировать съемку с увеличенными перекрытиями (80% вдоль, 40% поперек маршрута);
- желательно использовать камеры с центральным затвором;
- желательно использовать двухдиапазонные GPS приемники на борту и дифференциальный режим измерений;
- желательно использование на борту IMU, пусть и не имеющего высокой точности.

Таким образом, для условий Московской области, с метеоусловиями в вегетационный период, не позволяющими получить качественную космическую съемку в интересующий период времени, беспилотные летательные аппараты самолетного типа с повышенным временем полета являются наиболее применимыми для оперативного мониторинга территории и сельскохозяйственных посевов как технически, так и экономически. А наличие высокопроизводительной компьютерной техники и соблюдение выше указанных рекомендаций, позволяет получать качественные картографические материалы с минимальными погрешностями в измерениях и точностью, достаточной для целей сельскохозяйственных предприятий.

Список литературы

1. Лисецкий Ф.Н. Использование космического мониторинга для изучения элементов водного баланса в целях адаптивного землеустройства агроландшафтов / Ф.Н. Лисецкий, Т.Н. Ковалева // Научные ведомости Белгородского государственного университета. Серия: Естественные науки. 2011. Т. 17. № 21. С. 108-118.
2. Ковалева Т.Н. Анализ противозононного обустройства агроландшафтов Приволжской возвышенности по материалам космического мониторинга / Т.Н. Ковалева, Ф.Н. Лисецкий // Аграрный научный журнал. 2012. № 3. С. 11-15.
3. Ковалева Т.Н. Землеустройство агроландшафтов Приволжской возвышенности с применением современных программных средств и данных космического мониторинга / Т.Н. Ковалева, Ф.Н. Лисецкий // Научные ведомости Белгородского государственного университета. Серия: Естественные науки. 2012. Т. 19. № 9. С. 166-172.
4. Ковалева Т.Н. Информационное обеспечение землеустройства данными космического мониторинга земли как основа стабильного социально-экономического развития АПК / Т.Н. Ковалева // Проблемы и перспективы инновационного развития мирового сельского хозяйства Под редакцией Сухановой И.Ф., Муравьевой М.В.. 2015. С. 97-100.
5. Ковалева Т.Н. Статистическая обработка данных полевых исследований в землеустроительном проектировании / Т.Н. Ковалева // Роль молодых ученых в

реализации национального проекта "Развитие АПК" материалы Научно-практической конференции молодых ученых Приволжского федерального округа. 2007. С. 105-107.

6. Ковалева Т.Н. Геоинформационные системы и картографирование данных экономических и социальных исследований в землеустройстве / Т.Н. Ковалева // Известия Российского экономического университета им. Г.В. Плеханова. 2012. № 1 (6). С. 52-62.

7. Ковалева Т.Н. ГИС-технологии и их применение в сельском хозяйстве / Т.Н. Ковалева // Вавиловские чтения-2003 Материалы межрегиональной научной конференции молодых ученых и специалистов системы АПК Приволжского федерального округа. 2003. С. 14-16.

8. Ковалева, Т.Н. Технология экологической адаптации агроландшафтов для производства сельскохозяйственной продукции премиум-класса «Organic/Bio/Eco» / Т.Н. Ковалева // Шестой Саратовский салон изобретений, инноваций и инвестиций: в 2 ч., - Саратов: Саратовский ГАУ, 2011. Ч. 2. – С. 106-107.

9. Ковалева Т.Н. Геоинформационные системы и картографирование данных экономических и социальных исследований в землеустройстве / Т.Н. Ковалева // Научные труды Вольного экономического общества России. 2012. Т. 164. С. 282-292.

10. Крюкова Н.А. Эколого-ландшафтное землеустройство и методы его проведения в условиях деградации земель. Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата экономических наук по специальности: 25.00.26 - Землеустройство, кадастр и мониторинг земель / Крюкова Н.А.– Воронеж, 2007. – 22 с.

11. Туктаров Б.И. Использование ГИС-технологий при эколого-ландшафтной организации территории в условиях Приволжской возвышенности / Б.И. Туктаров, Т.Н. Ковалева // Молодежная аграрная наука: состояние, проблемы и перспективы развития сборник научных трудов. ФГОУ ВПО Ставропольский государственный аграрный университет, Всероссийский совет молодых ученых и специалистов аграрных образовательных и научных организаций Южного федерального округа; ответственный за выпуск А.Ю. Крыловский. 2007. С. 598-601.

УДК 37.013

М.В. Материкина
ГАУ ДПО СОИРО

ФОРМИРОВАНИЕ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ОСНОВ МАТЕМАТИКИ

Педагогика как наука воспитания корнями уходит в глубинные пласты человеческой цивилизации. С появлением человека на Земле появилось и воспитание. Однако наука о воспитании сформировалась гораздо позже, когда уже существовали геометрия, астрономия и другие науки.

Возникновения любой из научных отраслей вытекает из потребности жизни. В то время, когда воспитание стало играть в жизни человека важную роль, выяснилось, что общество развивается быстрее или медленнее в зависимости от того, как в нем поставлено воспитание подрастающих поколений.

Для подготовки молодых людей к жизни пришлось обобщать опыт воспитания, создавать специальные учебно-воспитательные учреждения. Например: в Греции, Египте и Китае были вычленены теоретические начала опыта воспитания подрастающего поколения.

Теоретиками педагогики были крупные древнегреческие мыслители Сократ (469–399 до н. э.), Платон (427–347 до н. э.), Аристотель (384–322 до н. э.). В их трудах глубоко разработаны идеи и положения, связанные с воспитанием человека, формированием его личности.

Демокрит (460–370 до н. э.) писал например: «Природа и воспитание подобны», воспитание перестраивает человека и, преобразуя, создает природу. Хорошими людьми становятся больше от воспитания, чем от природы».

Педагог, опираясь на опыт прошлого, должен проектировать личность на перспективу, всегда заглядывать вперед: к чему, к какой жизни готовить своих воспитанников. Поэтому ему необходимо профессионально владеть опытом прошлого, хорошо ориентироваться в современной жизни и предвидеть контуры будущего, предвосхищать события, которые могут произойти в предстоящей жизни.

Термин «педагогика математики» не является общепринятым и необходимо его некоторое обоснование. В советское время педагогика развивалась как общая для всех дисциплин наука. Однако в настоящее время ориентация педагогики на определенный учебный предмет получила признание и большое распространение. Это служит ей прочной теоретической основой для методики преподавания.

Общая педагогика содержит теорию обучения (дидактику) и теорию воспитания, которые напрямую зависят от того, о каком учебном предмете идет речь. В силу предельной абстракции ее конструкций и

универсальности методов, которыми не обладает ни одна из существующих наук, педагогика математики может существовать как самостоятельная отрасль научного знания, опирающаяся на общую педагогику, теорию образования и методологию математики.

Можно выделить четыре основных раздела педагогики математики такие, как методология, теория обучения, теория воспитания и развития средствами математики и методика. В результате осуществления прикладных разработок создаются учебные программы курса математики, учебники и учебные пособия, дидактические материалы, методические рекомендации по методам и формам организации воспитания, обучения и развития. Общий подход к математическому образованию конкретизируется применительно к обучению, воспитанию и развитию в зависимости от профиля учебного заведения.

Как самостоятельная отрасль научного знания, педагогика математики имеет свою собственную методологию, которая определяет объект и предмет исследования, общие методологические принципы, соотношения прикладной и теоретической математики, ее роль и специфику в системе подготовки специалистов различных уровней и профилей.

В настоящее время в России наибольшую известность получили исследования по педагогике математики А. Фуше (2) и А.А. Столяра (1), в которых рассматривается общеобразовательный курс математики, основы дидактики предмета, частные методики преподавания. попытка разработать фундаментальные положения педагогики математики, конкретизировать их применительно к практике преподавания.

Математизация всех областей знаний является универсальной. Существуют три уровня применения математики в других науках:

- обработка данных математическими методами, так как во всех исследованиях присутствует количественное описание изучаемых процессов, явлений и их связей;
- математическое моделирование объектов изучения, которое требует от любой науки четких определений, количественно выраженных законов и логической строгости;
- сращивание определенной науки с математикой, когда она формируется например: языком математической физики или теоретической механики.

В результате этого, математика является универсальным, общенаучным методом познания, служит инструментом построения теорий других наук, а факты, законы и теории математики имеют всеобщий характер. Все это должным образом находит отражение в содержании математического образования.

Единство прикладного и математического образования присутствует при воспитании подрастающего поколения на всех ступенях получения образования. Например: математика в высшей школе изучается студентами различных специальностей, однако сущность, освоение различных фрагментов ее содержания, уровень математической строгости не могут быть

одинаковыми у студентов-математиков педагогических вузов, технических вузов или военных институтов. Так как для студентов-математиков педагогических вузов она является специальной дисциплиной и преподавание ее имеет целью приблизить учащихся к современному состоянию науки, к творческому научному мышлению. Преподавание математики в технических и военных вузах должно давать учащимся универсальное орудие для их профессиональной деятельности, вместе с тем должно способствовать развитию их научного мировоззрения, формированию личности будущего специалиста.

Особенности в назначении математики для специалистов разных профилей не означают, что будущим математикам необходима лишь фундаментальная подготовка, а специалистам технического профиля – прикладная. Оба направления должны преподаваться в органическом единстве.

Поэтому математическое знание возникает как практическое, решающее задачи по организации торговли, сбору налогов, измерению линейных параметров и многое другое. Но в связи с необходимостью систематизации найденных математических фактов, выяснением их взаимосвязи, объединением их в теорию появляется теоретическое знание. Сочетание теоретических и практических исследований оказывает на них взаимное стимулирующее воздействие: с одной стороны, расширяются рамки применения математических методов в других науках, а с другой стороны – развивается математический аппарат.

Математика-теория и математика-метод едины, взаимосвязаны и дополняют друг друга. Поэтому методологический принцип единства теоретического и прикладного знания должен учитываться в дидактике и методике математики.

Универсальной особенностью математики является то, что она является «языком» других областей знаний, взаимосвязью разных наук. Межпредметность образования является условием и средством комплексного подхода к воспитанию, обучению и развитию учащихся, так как на межпредметной основе формируется современная картина мира, являющаяся базой научного мировоззрения. Обучение учащихся математике с использованием межпредметности позволяет продемонстрировать им различные области ее приложения, вследствие чего повышается их мотивация при изучении этой дисциплины, развивается мышление, самостоятельность, познавательная и творческая активность.

Поэтому в общеобразовательной школе математическое мышление должно формироваться как часть общей культуры, а в высших учебных заведениях оно должно становиться базой для развития профессионального мышления, необходимого для будущих специалистов - инженеров, архитекторов и т.п.

Список литературы

1. Столяр А.А., Педагогика математики. Учебное пособие для студентов физико-математических факультетов педагогических вузов – Минск: «Высшая

школа», 1986 г., 414 с.

2. Фуше А. педагогика математики, пер. с фр. М.З. Рабиновича под ред. И.К. Андропова. – М.: Просвещение, 1969 г., - 126 с.

УДК 37.013

М.В. Материкина

ГАУ ДПО СОИРО

ПРОБЛЕМА ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ЗНАНИЙ ШКОЛЬНИКОВ ДЛЯ ДАЛЬНЕЙШЕГО ОБУЧЕНИЯ В ВУЗЕ

Тема подготовки специалистов в высшей школе является в настоящее время актуальной. Связь подготовки школьников к поступлению и обучению в высших учебных заведениях рассмотрена учеными Б.С. Гершунского, Г.М. Кириленко и другими. Выводом исследований ученых является то, что чем более подготовленным придет в студенческую аудиторию школьник, тем легче ему будет обучаться в высшем учебном заведении. Важнейшим критерием этой готовности является качество знаний по математике, которое считается показателем интеллектуальных способностей. Определение уровня качества является основой конкурсного отбора студента. Диагностика качества математической подготовки опирается не только на систему сравнительных интегрированных оценок («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»), но и на планирование результатов подготовки. Анализ исследований по данному вопросу говорит о том, что существует разрыв между уровнем школьного математического образования и требованиями вузов к математической подготовке абитуриентов.

В последнее десятилетие этот разрыв становится все более ощутимым из-за недостатков школьного образования. Результаты единых государственных экзаменов в школах показывают, насколько успешно или неуспешно работает школа и именно здесь можно достаточно точно установить, что и как знают и умеют школьники выпускных классов.

Одним из недостатков школьного образования является размывание системы диагностики качества математической подготовки школьников. В подавляющем большинстве случаев снижение качества математической подготовки маскируется завышением оценки ее результатов.

В последнее время только 15-20 % от их общего числа выпускников подтверждают высокий уровень подготовки. Но более половины медалистов демонстрируют уровень ниже среднего. Достаточно большое количество абитуриентов, обладающих природными способностями и личностными качествами, лежащими в основе успешного обучения в вузе и продуктивной профессиональной деятельности, плохо обучены в школе. Это не позволяет многим из них успешно пройти конкурсный отбор при поступлении в вуз.

Особенно остро эта проблема стоит перед выпускниками сельских школ. Для большинства старшеклассников, которые ориентируются на продолжение образования в высшей школе, нет практической возможности получить квалифицированную дополнительную подготовку по математике параллельно с обучением в сельской школе.

Для того чтобы устранить возникший разрыв в системе школьного и вузовского математического образования, предусматривается организационная перестройка старшей ступени общеобразовательной школы.

В высшей школе сформировалось мнение о необходимости дополнительной специализированной подготовки старшеклассников к единому государственному экзамену и к дальнейшему обучению в вузе.

С участием преподавателей вузов в настоящее время развивается система дополнительного внешкольного математического образования, основным признаком которого является то, что ученик сам решает, необходимо оно ему или нет, и выбирает сам вид дополнительного образования. Как показывает школьная практика, для старшеклассников, которые ориентированы на обучение в вузе, естественным является желание получить математическую подготовку в системе дополнительного образования.

Вопросы, связанные с системой дополнительного математического образования школьников, главным образом касаются таких её элементов, как спецкурсы, дополнительное математическое образование одаренных школьников, математические кружки и научно-исследовательская работа, подготовительные отделения для поступающих в вузы. Проблемы совершенствования математической подготовки старшеклассников, ориентированных на обучение в вузе зачастую не находят отражения в научно-исследовательских работах как формах дополнительного образования, а очно-заочная школа при вузе привлекательна тем, что позволяет осуществлять повышенную математическую подготовку старшеклассников независимо от того, где они получили базовое образование: в областном центре, в районном центре, в сельской местности. Обучение в очно-заочной школе осуществляется на основе технологии «глубокого однопредметного погружения».

Методика «глубокого погружения» была разработана МП. Щетининым. В ее основе лежит понятие «образовательной доминанты» (А.А. Ухтомский). Для ее сохранения на протяжении нескольких дней концентрируется учебный процесс. Для того, чтобы «погружение» в математику не стало утомительным, разнообразятся формы учебной деятельности.

Если для выпускников школ, расположенных в крупных городах с развитой системой высшего образования, подготовка является одним из возможных вариантов, то для старшеклассников сельских школ или малых городов такая возможность улучшить качество своих знаний является зачастую единственной. Вышесказанное обуславливает актуальность направления нашего исследования.

С этапом практического перехода от школьного математического образования к вузовскому связано достаточно много противоречий

- фактический уровень математической подготовки большинства абитуриентов не соответствует требованиям вузов;

- преемственность математического образования в школе и вузе на самом деле оказывается разорванной;

- методическая наука постоянно обогащается глубокими исследованиями, имеющими прикладное значение для повышения эффективности обучения математике, а доминирующая дидактическая система индифферентна к этим достижениям;

- сложившаяся в школьной практике система оценки достижений учащихся потеряла качества точности и объективности, необходимые при диагностике математической подготовки абитуриентов; школьная система оценки дезориентирует выпускников школ в самооценке своей готовности к обучению в вузе;

- вопреки основному принципу современного математического образования, личностно-ориентированному подходу в обучении, направленному на всестороннее развитие личности, практика школьного образования остается предметно-ориентированной, носящей сугубо информативный характер.

Эти и многие другие противоречия становятся особенно очевидными в ходе сдачи единого государственного экзамена, особенно, профильного. Анализ противоречий позволяет утверждать, что противоречия не являются изолированными друг от друга, а напротив, взаимообусловлены и взаимосвязаны.

Проблема исследования заключается в разрешении противоречия между реальным уровнем математической подготовки выпускников школ и требованиями вузов, предъявляемыми к математической подготовке абитуриентов, которые отражают стремление отобрать студентов, способных успешно осваивать вузовскую программу на уровне современных образовательных стандартов.

Поэтому необходимо :

- выявить психолого-педагогические условия, обеспечивающие повышение качества математической подготовки старшеклассников в системе дополнительного образования;

- определить содержательную и процессуальную компоненты методической системы дополнительной математической подготовки старшеклассников;

- выявить условия точной и объективной диагностики качества знаний по школьной математике в процессе дополнительного образования и в ходе подготовки к единому государственному экзамену;

- разработать методическую систему интенсивной технологии углубления, систематизации и обобщения математических знаний и умений старшеклассников в системе дополнительного образования.

• *Список литературы*

1. Погорелова НА., Стукалова НА. Межпредметные связи курсов высшей математики и физической химии в агроуниверситете // Современные проблемы методики преподавания математики и информатики: Материалы III Сибирских методических чтений. Омск: ОмГУ, 2000. С. 30-33.

2. Стукалова НА. Проблемы оценки знаний абитуриентов // Материалы научной конференции «Проблемы применения естественных наук и подготовки школьников». Омск: Изд-во ОмГАУ, 2001; С. 21-22.

М.В. Муравьева

Саратовский государственный аграрный университет им. Н. И. Вавилова, г. Саратов

НОРМАТИВНОЕ ЗАКРЕПЛЕНИЕ ОБЪЕКТОВ КАК ЧАСТИ СОЦИАЛЬНОЙ И ИНЖЕНЕРНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ И ЕЕ КЛАССИФИКАЦИЯ

Keywords: *social infrastructure, engineering infrastructure, facilities*

Abstract: *The article considers the legislative norms for the classification of objects of the engineering and social infrastructure of the village, as well as their classification*

Важным вопросом является нормативно-правовое закрепление классификации объектов социальной и инженерной инфраструктуры. Анализ нормативно-правовой базы, в том числе федерального законодательства не выявил отдельно закреплённых объектов социальной и инженерной инфраструктуры.

Нужно отметить, что четкого определения что такое социальная и инженерная инфраструктура в федеральном законодательстве не встречается, что вызывает разнообразие классификаций. Кроме того, существует только отдельные определения инфраструктурных составляющих.

Так, Налоговый кодекс выделяет объекты жилищно-коммунального хозяйства и объекты социально-культурной сферы (ст. 275.1. "Налоговый кодекс Российской Федерации (часть вторая)" от 05.08.2000 N 117-ФЗ (ред. от 05.04.2016, с изм. от 13.04.2016) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.06.2016):

«к объектам жилищно-коммунального хозяйства относятся жилой фонд, гостиницы (за исключением туристических), дома и общежития для приезжих, объекты внешнего благоустройства, искусственные сооружения, бассейны, сооружения и оборудование пляжей, а также объекты газо-, тепло- и электроснабжения населения, участки, цехи, базы, мастерские, гаражи, специальные машины и механизмы, складские помещения, предназначенные для технического обслуживания и ремонта объектов жилищно-коммунального хозяйства социально-культурной сферы, физкультуры и спорта.

К объектам социально-культурной сферы относятся объекты здравоохранения, культуры, детские дошкольные объекты, детские лагеря отдыха, санатории (профилактории), базы отдыха, пансионаты, объекты физкультуры и спорта (в том числе треки, ипподромы, конюшни, теннисные корты, площадки для игры в гольф, бадминтон, оздоровительные центры),

объекты непроемких видов бытового обслуживания населения (бани, сауны).»

В ряде законов напрямую написано, что объекты относятся к социальной инфраструктуре:

«Почтовая связь в Российской Федерации является неотъемлемым элементом социальной инфраструктуры общества, содействует укреплению социально-политического единства Российской Федерации, способствует реализации конституционных прав и свобод граждан, позволяет создать необходимые условия для осуществления государственной политики в области формирования единого экономического пространства, способствует свободному перемещению товаров, услуг и финансовых средств, свободе экономической деятельности.» ст. 3 ФЗ Федеральный закон от 17.07.1999 N 176-ФЗ (ред. от 02.03.2016) "О почтовой связи").

«Объекты спорта относятся к объектам социальной инфраструктуры» (ч. 1 ст 37 Федеральный закон от 04.12.2007 N 329-ФЗ (ред. от 02.06.2016) "О физической культуре и спорте в Российской Федерации")

В соответствии с п. 3 Рекомендации о передаче объектов социальной и инженерной инфраструктуры сельскохозяйственных организаций в муниципальную собственность в перечень объектов социальной и инженерной инфраструктуры сельскохозяйственных организаций, подлежащих передаче в муниципальную собственность, могут включать:

объекты социальной сферы (общеобразовательные школы, детские дошкольные учреждения, клубы и дома культуры, лагеря труда и отдыха, кинотеатры, библиотеки, больницы, амбулатории, поликлиники и фельдшерско-акушерские пункты, аптеки, физкультурно - оздоровительные учреждения, санатории, профилактории, плавательные бассейны, стадионы);

обобществленный жилищный фонд;

объекты бытового обслуживания (комбинаты, дома и комнаты быта, комплексные приемные пункты, ателье, гостиницы);

объекты торговли и общественного питания (магазины, кафе, столовые, рестораны);

объекты коммунального хозяйства (внутрипоселковые сети канализации, водопроводы, тепловые сети, котельные, сети газоснабжения, автомобильные дороги, водозаборные сооружения, сооружения по очистке питьевой воды и канализационных стоков, объекты благоустройства и озеленения, бани и прачечные);

объекты инженерной инфраструктуры (внешние сети водоснабжения, канализации, теплоснабжения, газоснабжения, электроснабжения, телефонизации, межпоселковые автомобильные дороги);

другие объекты общего пользования на селе.

Отдельно классификацию объектов социальной инфраструктуры перечислены в Методическом пособии Министерство труда и социальной защиты РФ от 18 сентября 2012 г. «Методика паспортизации и классификации объектов и услуг с целью их объективной оценки для разработки мер, обеспечивающих их доступность» (без выделения

классифицирующих признаков): здравоохранение; образование; социальная защита населения; физическая культура и спорт; культура; объекты транспортной инфраструктуры; объекты информации и связи; жилые здания; объекты сферы услуг и потребительского рынка.

ГОСТ Р 22.11.08—2014 к объектам социальной инфраструктуры на радиоактивно загрязненных территориях (РЗТ) (без выделения классифицирующих признаков) относят: учреждения образования, здравоохранения, социального обеспечения, спортивные и физкультурно-оздоровительные учреждения, учреждения культуры и искусства, предприятия торговли, общественного питания и бытового обслуживания, организации и учреждения управления, проектные организации, кредитно-финансовые учреждения и предприятия связи, научные и административные организации и другие.

Также Министерство финансов Российской Федерации письмом от 20.10.2004 N 03-06-01/65 направило в Федеральную налоговую службу разъяснения по применению пункта 6 статьи 381 Кодекса, в нем дано определение объектов инженерной инфраструктуры жилищно-коммунального комплекса. Под ними понимаются находящиеся на балансе налогоплательщика здания, сооружения, а также иные объекты недвижимого имущества и входящее в их состав инженерное оборудование, предназначенные для функционирования жилищно-коммунального комплекса, в том числе головные сооружения и магистральные сети инженерной инфраструктуры - водопровод, канализация, теплоснабжение, газоснабжение, ливневая канализация и иные сооружения инженерной инфраструктуры и благоустройства территорий.

Такая законодательное разнообразие взглядов и ограничения в категориях стимулирует множество теоретических исследований. Но нужно отметить, что большинство классификаций имеют свойство повторяться.

Для теоретической классификации важно выделить критерии. К ним на авторский взгляд можно отнести:

1. удовлетворение социальных потребностей, проживающих на селе жителей (система образования, культурно-нравственного обеспечения, телекоммуникации и связь);
2. объекты и службы, формирующие жизнедеятельность людей (инженерные сети – водоснабжение, теплоснабжение, газоснабжение; здравоохранение);
3. создание сети доступности экономической сферы обращения (торгово-бытовое обслуживание и финансовые структуры);
4. обеспечивающих, принятый уровень для развития общества и научно-технического прогресса уровень качества жизни (энергообеспечение, сотовая связь);
5. обеспечивающих безопасность (полиция, пожарные службы);
6. имеющих функцию общественных благ (дороги)

Список литературы

1. Муравьева М.В. ИНФОРМАЦИОННОЕ КОНСУЛЬТИРОВАНИЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ТОВАРОПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ КАК МОТИВАЦИОННЫЙ ФАКТОР РОСТА ЭФФЕКТИВНОСТИ (НА ПРИМЕРЕ ИНФОРМАЦИОННО-КОНСУЛЬТАЦИОННЫХ ЦЕНТРОВ В АПК САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ) //Никоновские чтения. 2007. № 12. С. 453-455.
2. Муравьева М.В., Ковалева Т.Н. ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПРЕДПОСЫЛКИ И ЗЕМЛЕУСТРОИТЕЛЬНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКИХ ТЕРРИТОРИЙ НА ОСНОВЕ ГОСУДАРСТВЕННОГО ФИНАНСИРОВАНИЯ РЕАЛИЗАЦИИПРОЕКТОВ АГРОГОРОДКОВ//Агропродовольственная политика России. 2014. № 12 (24). С. 60-65.
3. Муравьева М.В. ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ НА ОСНОВЕ МОТИВАЦИОННОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ // автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата экономических наук / Саратовский государственный аграрный университет им. Н.И. Вавилова. Саратов, 2005
4. Муравьева М.В. ПРОДВИЖЕНИЕ ИННОВАЦИИ В ОБЛАСТИ СОЦИАЛЬНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ СЕЛЬСКИХ ТЕРРИТОРИЙ В РАМКАХ МАЛОГО ИННОВАЦИОННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ // Проблемы и перспективы развития сельского хозяйства и сельских территорий Сборник статей II Международной научно-практической конференции. ФГБОУ ВПО Саратовский государственный аграрный университет им. Н.И. Вавилова. 2013. С. 77-79
5. Муравьева М.В., Ткачев С.И. РОЛЬ МЕЖДУНАРОДНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ В УПРАВЛЕНИИ СОЦИАЛЬНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ СЕЛЬСКИХ ТЕРРИТОРИЙ //В сборнике: Состояние и перспективы инновационного развития АПК Сборник научных статей по материалам II Международной научно-практической конференции, посвященной 100-летию ФГБОУ ВПО "Саратовский государственный аграрный университет им. Н.И. Вавилова". 2013. С. 306-314.

М.В. Муравьева, А.А. Никитин

Саратовский государственный аграрный университет им. Н. И. Вавилова, г. Саратов

СОСТОЯНИЯ СЕЛЬСКОГО ДОШКОЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ В РОССИИ

На развитие сельских дошкольных учреждений влияют два основных фактора - рождаемость и женская трудовая занятость. Государственные меры, стимулирующие рождаемость, привели к позитивным результатам, пик которого пришелся на 2012 год, но кризисные процессы в экономике изменили тенденцию в сельской рождаемости на негативную (рисунок 1).

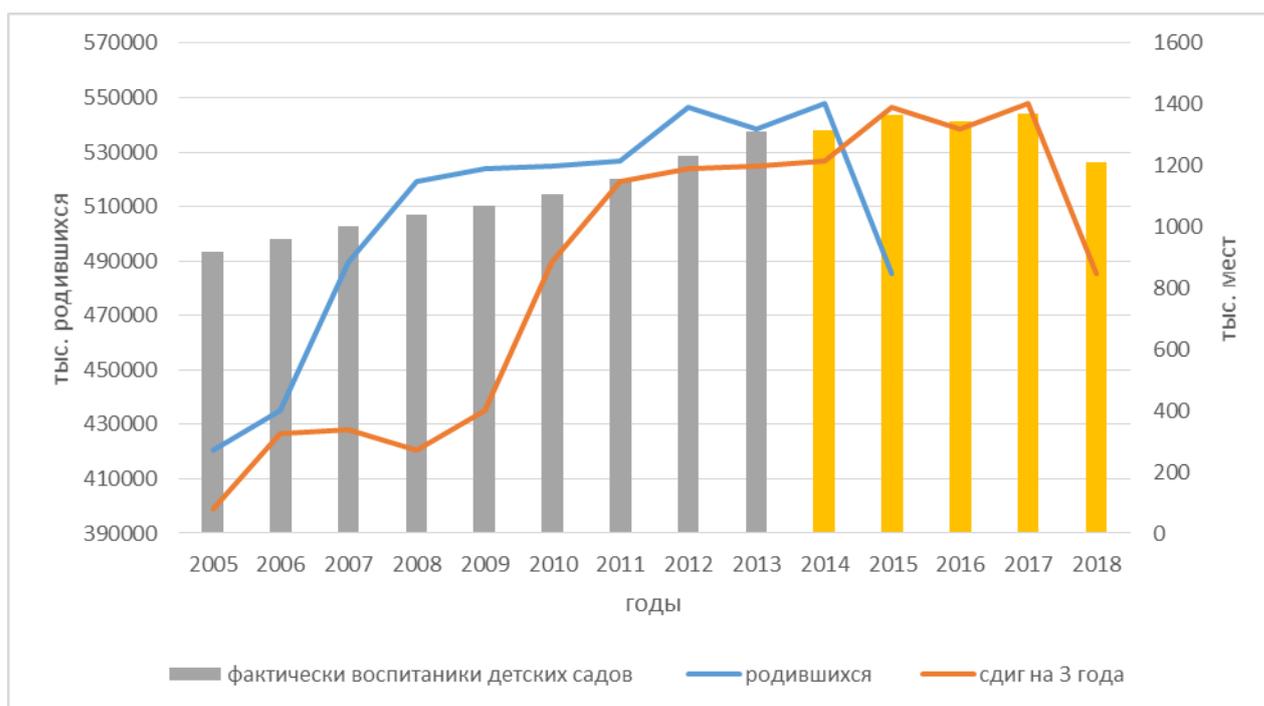


Рисунок 1. -Динамика фактической рождаемости, 3-х летнего эха (сдвиг на 3 года) и фактического количества воспитанников сельских детских садов

Рисунок 1 имеет микро-прогноз до 2018 года (динамика рождаемости неопределенна) связанный с эхо рождаемости измененный на 3 года,

законодательно установлено периода отпуска матери (отца) по уходу за ребенком до 3-х лет.

Таблица 1.- Дошкольные образовательные организации (на конец года)

Годы	Число дошкольных образовательных организаций - всего		Численность воспитанников в дошкольных образовательных организациях- всего		Численность воспитанников, приходящихся на 100 мест в дошкольных образовательных организациях, человек
	тыс.	доля, %	тыс. человек	доля, %	
1932	16,2	58,91	0,5	41,67	...
1940	15	50,17	0,4	30,77	...
1950	12,8	42,38	0,3	25,00	...
1960	18,6	39,08	591	19,46	102
1970	25,6	39,38	1123,2	19,82	95
1975	28,2	41,05	1315,6	19,69	95
1980	31,3	42,01	1703,4	20,90	97
1985	35,9	43,89	2061,8	22,46	93
1990	40,6	46,19	2149	23,85	94
1991	40,6	46,35	2022,1	23,98	91
1992	37,5	45,73	1667,3	23,04	78
1993	36,1	46,10	1573,3	23,26	77
1994	33,5	46,02	1394,5	22,79	73
1995	31,5	45,92	1231,1	22,05	68
1996	29,4	45,79	1098,1	21,53	64
1997	27,5	45,61	984,8	20,93	62
1998	25,6	45,23	885,7	20,23	60
1999	24,3	45,08	847,3	20,05	60
2000	22,7	44,25	854,5	20,04	62
2001	22,1	44,20	862,4	20,31	65
2002	21,5	43,97	869,1	20,37	67
2003	20,8	43,51	876,9	20,29	69
2004	20,5	43,43	894,5	20,23	72
2005	20,1	43,23	919,4	20,29	75
2006	19,8	42,86	960,4	20,38	79
2007	19,1	41,79	1000,7	20,40	84
2008	18,8	41,23	1037,9	20,33	86
2009	18,5	40,84	1070,2	20,47	88
2010	18,4	40,80	1107,3	20,55	90
2011	18	40,09	1158,8	20,47	91
2012	17,8	40,18	1232,2	20,60	92
2013	17,5	40,51	1310,2	20,64	93
2014	16,2	40,44	1376,9	20,65	92

Общие показатели динамики сельских дошкольных учреждений представлены в таблице 2

Таблица 2.-Основные показатели деятельности дошкольных образовательных организаций (на конец года) в сельской местности

	Годы					
	2000	2005	2010	2011	2012	2013
Число дошкольных образовательных организаций, тыс.	22,7	20,1	18,4	18,0	17,8	17,5
- самостоятельных	18,3	18,2	17,9	17,7	17,4	95,1
- филиалов	1,4	1,4	1,4	1,5	1,7	121,4
Из общего числа организаций – образовательные организации для детей дошкольного и младшего школьного возраста	1,6	0,9	0,9	0,8	0,8	0,6
Число мест в дошкольных образовательных организациях, тыс. мест	1369,7	1226,4	1235,2	1267,8	1342,0	1403,0
- детей, тыс.		1070,2	1107,3	1158,8	1232,2	1310,2
Число групп в дошкольных образовательных организациях, тыс.	50,4	53,1	60,7	63,4	66,5	68,8
Численность воспитанников в дошкольных образовательных организациях, тыс. чел.	854,5	919,4	1107,3	1158,8	1232,2	1310,2
На 1 дошкольное учреждение приходится мест		62	63	66	70	74
Численность воспитанников в расчете на 100 мест в дошкольных образовательных организациях, чел.	62	75	90	91	92	93
Охват детей дошкольными образовательными организациями, в процентах от численности детей в возрасте 1–6 лет	34,9	38,9	41,5	42,5	43,8	44,9

Численность сельских дошкольных учреждений по субъектам России сильно изменяется и дифференцированы, особенно это заметно по динамике в разрезе федеральных округов по перечню всех учреждений, выполняющих функцию дошкольных (включает обособленные учреждения, филиалы, в том числе образовательных учреждений, подразделения (группы) дошкольного образования, организованные в общеобразовательных учреждениях) (таблица 3).

Таблица 3.-Динамика учреждений, связанных с дошкольным образованием в разрезе федеральных округов 2002-2014 гг.

	годы										спартлайн	темп прироста
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2011	2012	2013	2014		
Российская Федерация	24300	22745	22041	21443	20827	20469	25067	25263	25366	18601		76,55
Центральный	4455	4110	3947	3759	3629	3527	4017	4016	4052	2694		60,47
Северо-Западный	2074	1761	1638	1557	1489	1394	1828	1820	1751	1135		54,73
Южный	2117	2035	2010	1957	1943	1983	2189	2203	2254	2012		95,04
Северо-Кавказский	1081	1095	1101	1140	1103	1082	1337	1372	1391	1281		118,50
Приволжский	7623	7090	6901	6735	6416	6268	7446	7533	7531	5502		72,18
Уральский	1891	1751	1745	1697	1655	1636	2190	2208	2199	1584		83,77
Сибирский	3710	3605	3487	3404	3401	3386	4689	4724	4763	3052		82,26
Дальневосточный	1349	1298	1212	1194	1191	1193	1371	1387	1425	1058		78,43
Крымский										283		

Динамика всех учреждений имеет тенденцию к сокращению до 2007 года. Принятие государственных мер в демографической политике способствовали росту учреждений к 2012 году, но после 2012 года опять наблюдается тенденция к снижению.

Практически во всех федеральных округах наблюдалось сокращение числа дошкольных учреждений, кроме Северо-Кавказского федерального округа, где численность учреждений дошкольного характера возрастает на 18,5 %, что тесно связано с демографией. Наибольшее число падения числа учреждений наблюдается в центральной России (Центральный – на 39,57 % и Северо-Западный федеральные округа – 55,27%). В целом динамика прироста (падения) числа учреждений с 2002 г по 2014 г по субъектам представлены на рисунке 16. В 68 регионах России наблюдается сокращение учреждений, оказывающих услуги дошкольного образования и только в 10 субъектах РФ рост.

Нужно отметить, что позиция экономической эффективности способствует сокращению именно самостоятельных учреждений дошкольного образования на селе (таблица 4).

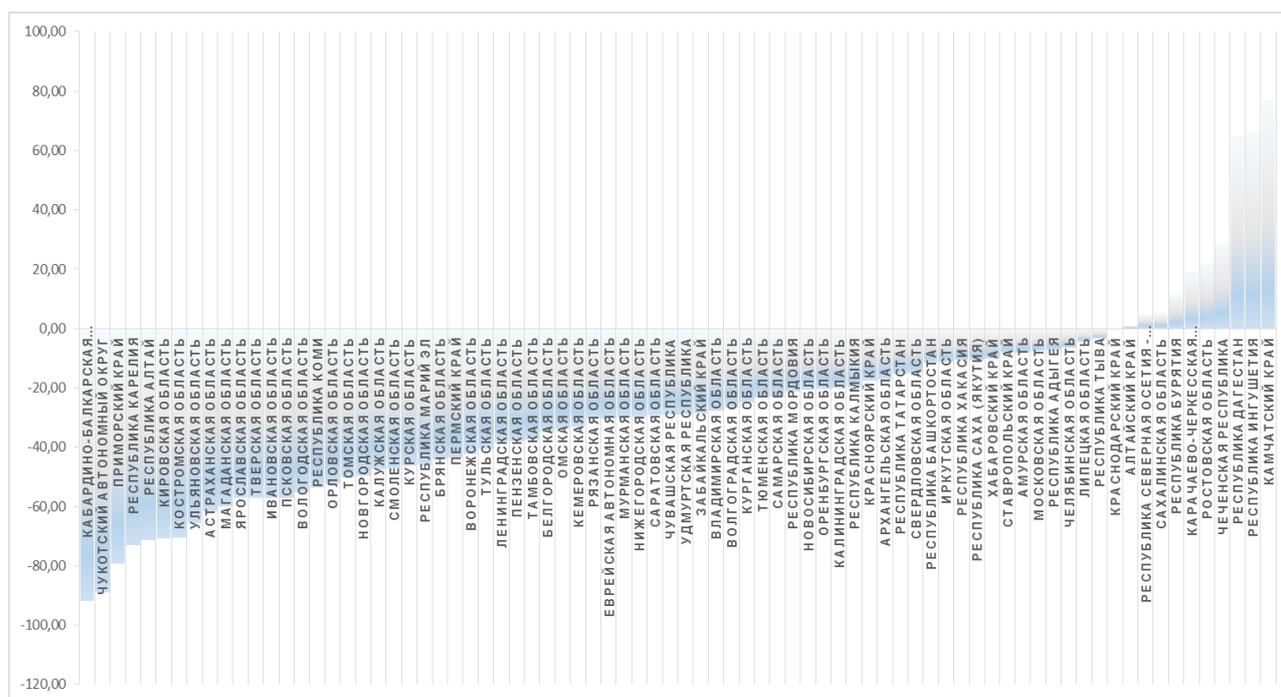


Рисунок 2.-Динамика прироста численности учреждений, указывающих услуги дошкольного образования с 2002 г по 2014 г по субъектам Российской Федерации

Важно отметить, что увеличилась нагрузка число сельских населенных пунктов на 1 дошкольное самостоятельное учреждение (таблица 48), что способствовало расширению радиуса обслуживания.

Таблица 4.- Показатель нагрузки числа сельских населенных пунктов с населением и числа сельских муниципальных образований на одно дошкольное учреждение по 2015 г, единиц

Субъект Российской Федерации	Число сельских населенных пунктов с населением	Число сел на самостоятельные организации	Число сельских муниципальных образований	Число сельских муниципальных образований на 1 учреждение
Российская Федерация	133708	7,63	18666	1,00
Центральный федеральный округ	50030	18,47	3698	1,37
Белгородская область	1505	5,24	264	1,14
Брянская область	2317	17,16	226	1,74
Владимирская область	2179	12,24	80	0,47
Воронежская область	1641	8,04	444	2,20
Ивановская область	2384	29,43	104	1,24
Калужская область	2726	32,07	251	3,64
Костромская область	2301	20,73	137	1,41
Курская область	2597	32,06	295	3,60
Липецкая область	1490	8,05	288	1,39
Московская область	5797	11,04	177	0,34
Орловская область	2578	28,97	223	2,06
Рязанская область	2385	14,54	253	1,46
Смоленская область	3873	44,01	300	3,49
Тамбовская область	1517	22,98	234	1,97

Субъект Российской Федерации	Число сельских населенных пунктов с населением	Число сел на самостоятельные организации	Число сельских муниципальных образований	Число сельских муниципальных образований на 1 учреждение
Тульская область	2949	19,79	54	0,35
Ярославская область	4489	37,10	70	0,67
Северо-Западный федеральный округ	23698	24,23	1107	0,98
Республика Карелия	667	13,61	86	1,87
Республика Коми	684	3,07	159	0,90
Архангельская область	3122	94,61	196	0,66
Вологодская область	5875	23,04	232	1,18
Калининградская область	1055	11,72	29	0,39
Ленинградская область	2731	16,45	138	0,93
Мурманская область	98	2,65	10	0,27
Новгородская область	3034	35,28	101	0,96
Псковская область	6432	164,92	156	2,84
Южный федеральный округ	6231	3,21	1461	0,73
Республика Адыгея	218	2,76	48	0,62
Республика Калмыкия	260	4,00	111	1,61
Краснодарский край	1706	2,03	352	0,42
Астраханская область	413	9,18	152	2,24
Волгоградская область	1401	5,17	408	1,57
Ростовская область	2233	3,49	390	0,55
Северо-Кавказский федеральный округ	3151	2,55	1525	1,19
Республика Дагестан	1546	3,16	698	1,43
Республика Ингушетия	44	2,59	37	1,85
Кабардино-Балкарская Республика	168	14,00	112	11,20
Карачаево-Черкесская Республика	136	1,89	83	1,11
Республика Северная Осетия – Алания	198	2,64	97	1,08
Чеченская Республика	330	2,82	217	1,56
Ставропольский край	729	1,61	281	0,61
Приволжский федеральный округ	31336	6,23	5079	0,92
Республика Башкортостан	4434	4,46	818	0,72
Республика Марий Эл	1525	13,03	105	0,95
Республика Мордовия	1189	11,22	340	3,15
Республика Татарстан	3024	2,78	872	0,85
Удмуртская Республика	1840	4,46	310	0,83
Чувашская Республика	1703	8,27	284	1,59
Пермский край	3400	13,44	262	0,55
Кировская область	3247	20,68	268	1,74
Нижегородская область	4159	8,40	299	0,63
Оренбургская область	1652	3,72	531	1,19
Пензенская область	1346	12,13	271	2,04
Самарская область	1225	612,50	292	0,90
Саратовская область	1683	3,31	315	0,68
Ульяновская область	909	6,94	112	1,22
Уральский федеральный округ	5556	3,99	1063	0,67
Курганская область	1194	5,53	419	1,74
Свердловская область	1669	4,56	16	0,04
Тюменская область	1471	5,86	57	0,15

Субъект Российской Федерации	Число сельских населенных пунктов с населением	Число сел на самостоятельные организации	Число сельских муниципальных образований	Число сельских муниципальных образований на 1 учреждение
"Ханты-Мансийский автономный округ – Югра"	162	1,98	36	0,47
"Ямало-Ненецкий автономный округ"	77	1,35	293	5,23
Челябинская область	1222	2,18	242	1,01
Сибирский федеральный округ	11120	3,65	3453	6,50
Республика Алтай	237	9,88	92	0,03
Республика Бурятия	609	2,14	250	8,33
Республика Тыва	142	0,86	120	0,44
Республика Хакасия	263	3,81	83	0,50
Алтайский край	1573	2,76	652	9,88
Забайкальский край	743	2,95	332	0,57
Красноярский край	1611	3,83	488	1,92
Иркутская область	1425	3,75	363	0,82
Кемеровская область	1025	5,05	164	0,42
Новосибирская область	1477	5,47	429	2,28
Омская область	1452	4,36	365	1,18
Томская область	563	7,22	115	0,42
Дальневосточный федеральный округ	2586	2,18	1030	13,38
Республика Саха (Якутия)	547	1,12	361	0,34
Камчатский край	81	1,47	47	0,10
Приморский край	606	3,29	112	2,15
Хабаровский край	399	2,02	191	1,09
Амурская область	583	3,74	253	1,40
Магаданская область	44	4,40	17	0,15

Примечание:

13,61

На 1 дошкольное учреждение приходится свыше 10 сельских поселений

3,07

На 1 дошкольное учреждение приходится менее 10 сельских поселений

94,61

На 1 дошкольное учреждение приходится свыше 50 сельских поселений

На дошкольное учреждение приходится свыше 1 учреждения

Сокращение численности ДОУ в сельской местности имеет отрицательные последствия в качестве сокращение обеспеченности местами

Среднее количество воспитанников в 1.01.2015 года на 1 дошкольное учреждение -75 человек, в том числе на самостоятельные 68, что выше 2011 года на 62 % и 23 % соответственно. В ряде регионов этот показатель имеет отклонения от средних значений в сторону превышения: В Кабардино-Балкарии, Астраханской области, что вызвано не только демографией, но и снижением числа учреждений.

Позитивная динамика наблюдается и в техническом состоянии и благоустройстве зданий сельских дошкольных образовательных организаций в сельской местности (таблица 5). С 2001 года здания дошкольных учреждений требующих капитального ремонта сократилось на 27 %, аварийных на 1,4, уровень благоустройства повысился на 15,1 %.

Таблица 5-Техническое состояние и благоустройство зданий сельских дошкольных образовательных организаций в сельской местности (на конец года) за 2001-2014 годы

	Годы						
	2001	2004	2010	2011	2012	2013	2014
Дошкольные образовательные организации, здания которых требуют:							
в процентах от общего числа организаций капитального ремонта, тыс.	37,9	34,9	26,4	17,5	14,2	12	10,5
в процентах от общего числа организаций находятся в аварийном состоянии, тыс.	1,9	1,2	1,4	0,8	0,3	0,2	0,5
Имеют все виды благоустройства, в процентах от общего числа организаций	63,7	64,2	75,1	78,4	80,2	81,5	82,8

Не смотря на позитивную динамику показателей технического состояния и благоустройства в сельской местности, наблюдается отрыв от городских показателей: так зданий, требующих капитального ремонта в целом по Российской Федерации больше на 3,3 %, аварийных – на 0,3 %, не имеющих благоустройства больше на 15,7 %, в том числе не имеющих водопровода –на 9 %, центрального отопления на 5,9 %, канализации –на 11,2 %. Этот разрыв на начало 2015 года по сравнению с 2011 годом сокращается. Также важно отметить, что разрыв отмечается и в компьютеризации дошкольных учреждений, которые на 10 % имеют меньше чем в городах компьютеров, хотя оснащенность ими с 2011 года повысилась на 25,6 %. Это отражается на доступ в сеть Internet, что ниже городских показателей на 24,5 % (при позитивной сельской динамики с 2011 года - в 46,3%), в разрыве наличия электронной почты –на 13,8 % (при позитивной сельской динамики с 2011 года - в 56,4%).

В связи с тем, что наибольшую доля дошкольных учреждений находится в муниципальной собственности, то и наиболее проблемной является именно учреждения сельских муниципальных образований, в них расположено 96,72 % зданий из всех требующих капитального ремонта, что больше на 2,22% городских показателей, 97,7 % из всех аварийных зданий дошкольных учреждений, что на 7,7 % выше городских показателей. Практически по всем показателям технической оснащенности и благоустройства по всем формам собственности в сельской местности наблюдается, отрыв от городских показателей. Численное преобладание муниципальной собственности влияет на общие показатели и имеет превышения по всем абсолютным показателям. При этом нужно отметить, что наибольшая доля зданий требующего капитального ремонта относится к федеральной собственности (42,9%), что выше городских показателей вдвое и общих по сельской местности в 4 раза, хотя в числовом выражение это всего 30 учреждений. Наиболее плохие относительные показатели благоустройства имеют муниципальные учреждения на селе (не оснащены всеми благоустройств - 17,4%), а затем частные учреждения (13,6 %). Плохая ситуация с оснащением водопроводом и центральным отоплением в частных учреждениях (12,3 % с разрывом от городских показателей в 8,4 % и

9,9 % с разрывом от городских - в 5,4 % соответственно). Низкие показатели наличия канализации в ДОО муниципальной (13 %, что выше городских показателей на 11,4%) и частной собственности (11,1%, что выше городского показателей на 7,1 %). Частные учреждения также имеют низкую оснащенность компьютерами. Наиболее низкие показатели использования компьютеризации имеют учреждения федеральной собственности, расположенные на селе.

Сельские ДОО на 31% не имеют музыкальных залов, на 25,5 % - физкультурных залов, на 11,5 % - бассейнами и на 4,8% - зимних садов. Низкие показатели обеспеченности залами развития детей до 7 лет нарушает принятый в 2013 году ФГОС дошкольного образования.

В целом позитивная динамика улучшения благоустройства сельских ДОО связана с реализацией государственных мер по модернизации региональных систем дошкольного образования, целью которого является обеспечение к 2016 году 100 % доступа всех детей к ДОО. Решения этой задачи в сельской местности к началу 2016 года не реализована из-за процесса сокращения ДОО с начала 90-х годов, поэтому для сельской местности более эффективно продления мероприятий за счет, в том числе ввода мест в дошкольных учреждениях.

С учетом информации выборки данных по объектам программы «Модернизации региональных систем дошкольного образования» численность вводимых мест дошкольных учреждений выше, чем по данным Министерства сельского хозяйства. Программа модернизации региональной сети дошкольного образования имела целью к 2016 году создать условия полного доступа детей к дошкольным учреждениям. При анализе выборке из объектов программы по перечню различных видов сельских поселений выявлено, что, благодаря программе, модернизировано (построено, возвращено в систему, обновлено через капитальный и текущий ремонт) 1927 сельских дошкольных учреждения, при этом построено 244 ДОО и возвращено или приобретено 167 учреждений. Общее количество модернизированных объектов составляет 10,36 % от всех сельских ДОО. При этом сельские ДОО занимают из всех участников программы лишь 26,17 %.

Список литературы

1. Муравьева М.В. ИНФОРМАЦИОННОЕ КОНСУЛЬТИРОВАНИЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ТОВАРОПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ КАК МОТИВАЦИОННЫЙ ФАКТОР РОСТА ЭФФЕКТИВНОСТИ (НА ПРИМЕРЕ ИНФОРМАЦИОННО-КОНСУЛЬТАЦИОННЫХ ЦЕНТРОВ В АПК САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ) //Никоновские чтения. 2007. № 12. С. 453-455.

2. Муравьева М.В., Ковалева Т.Н. ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПРЕДПОСЫЛКИ И ЗЕМЛЕУСТРОИТЕЛЬНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКИХ ТЕРРИТОРИЙ НА ОСНОВЕ ГОСУДАРСТВЕННОГО ФИНАНСИРОВАНИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТОВ АГРОГОРОДКОВ//Агропродовольственная политика России. 2014. № 12 (24). С. 60-65.

3. Муравьева М.В. ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ НА ОСНОВЕ МОТИВАЦИОННОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ // автореферат диссертации на соискание ученой

степени кандидата экономических наук / Саратовский государственный аграрный университет им. Н.И. Вавилова. Саратов, 2005

4. Муравьева М.В. ПРОДВИЖЕНИЕ ИННОВАЦИИ В ОБЛАСТИ СОЦИАЛЬНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ СЕЛЬСКИХ ТЕРРИТОРИЙ В РАМКАХ МАЛОГО ИННОВАЦИОННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ // Проблемы и перспективы развития сельского хозяйства и сельских территорий Сборник статей II Международной научно-практической конференции. ФГБОУ ВПО Саратовский государственный аграрный университет им. Н.И. Вавилова. 2013. С. 77-79

5. Муравьева М.В., Ткачев С.И. РОЛЬ МЕЖДУНАРОДНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ В УПРАВЛЕНИИ СОЦИАЛЬНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ СЕЛЬСКИХ ТЕРРИТОРИЙ //В сборнике: Состояние и перспективы инновационного развития АПК Сборник научных статей по материалам II Международной научно-практической конференции, посвященной 100-летию ФГБОУ ВПО "Саратовский государственный аграрный университет им. Н.И. Вавилова". 2013. С. 306-314.

6. ПЕРЕДАЧА НЕСПЕЦИФИЧЕСКИХ ФУНКЦИЙ ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ АПК РЕГИОНАЛЬНОЙ ИНФОРМАЦИОННО-КОНСУЛЬТАЦИОННОЙ СЛУЖБЕ //Муравьева М.В., Норовяткин В.И., Четвериков Ф.П., Наянов А.В. Ассоциация "Аграрное образование и наука", Министерство сельского хозяйства Саратовской области. Саратов, 2011.

СОДЕРЖАНИЕ

Е.В. Бородастова	
О ПРЕДПОСЫЛКАХ РАЗВИТИЯ ОРГАНИЧЕСКОГО ЗЕМЛЕДЕЛИЯ В РОССИИ	3
Е.Е. Демин, О.А. Фоминых, Н.В. Спевак	
КЛАССИФИКАЦИЯ УСТРОЙСТВ ДЛЯ СМЕШИВАНИЯ КОМПОНЕНТОВ ПРИ ПРИГОТОВЛЕНИИ КОМПОСТОВ	6
Е. Лаптева	
НОРМАТИВНО-ПРАВОВАЯ ОСНОВЫ РЕГУЛИРОВАНИЯ ОТНОШЕНИЙ В СФЕРЕ МОНИТОРИНГА ОБЪЕКТОВ СОЦИАЛЬНОЙ И ИНЖЕНЕРНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ СЕЛЬСКИХ НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТОВ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ	10
Т.Н. Ковалева	
ОПЫТ ВНЕДРЕНИЯ ДЗЗ С КОСМИЧЕСКИХ И БЕСПИЛОТНЫХ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ С СОЗДАНИЕМ ЛОКАЛЬНЫХ ГИС ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, МОНИТОРИНГА СОСТОЯНИЯ ТЕРРИТОРИИ И ПОСЕВОВ И ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВА	15
М.В. Материкина	
ФОРМИРОВАНИЕ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ОСНОВ МАТЕМАТИКИ	21
М.В. Материкина	
ПРОБЛЕМА ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ЗНАНИЙ ШКОЛЬНИКОВ ДЛЯ ДАЛЬНЕЙШЕГО ОБУЧЕНИЯ В ВУЗЕ.....	24
М.В. Муравьева	
НОРМАТИВНОЕ ЗАКРЕПЛЕНИЕ ОБЪЕКТОВ КАК ЧАСТИ СОЦИАЛЬНОЙ И ИНЖЕНЕРНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ И ЕЕ КЛАССИФИКАЦИЯ	27
М.В. Муравьева, А.А. Никитин	
СОСТОЯНИЯ СЕЛЬСКОГО ДОШКОЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ В РОССИИ.....	31

ПРОБЛЕМЫ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ РЕГИОНА

Материалы I Всероссийской научно-практической конференции

Компьютерная верстка и оформление М.В. Муравьевой

Сдано в набор 03.02.17. Подписано в печать 03.02.17.
Формат 60×84 1/16. Бумага офсетная. Гарнитура Times New Roman.
Печ. л. 2,35. Уч.-изд. л. 2,1 Тираж 100.

ООО «ЦЕНТР СОЦИАЛЬНЫХ АГРОИННОВАЦИЙ СГАУ»
Отпечатано с электронных носителей издательства