

МОЛОДОЙ

ISSN 2072-0297

**СПЕЦВЫПУСК**

Орловский государственный аграрный университет

Информационные системы поддержки принятия решений в АПК

Является приложением к научному журналу «Молодой ученый» № 6 (110)

**УЧЁНЫЙ**  
международный научный журнал

“Technology has advanced more in the last thirty years than in the previous two thousand. The exponential increase in advancement will only continue. Anthropological Commentary The opposite of a trivial truth is false. The opposite of a great truth is also true.”

“An expert is a man who has made all the mistakes which can be made, in a narrow field.”

“The best weapon of a dictatorship is secrecy, but the best weapon of a democracy should be the weapon of openness.”

*Niels Bohr*

16+

“If anybody says he can think about quantum physics without getting giddy, that only shows he has not understood the first thing about them.”



Bohr Model of Hydrogen  
Ground State Electron  
lowest level.  
Absorption Spectrum:  
Emission Spectrum:  
deep difficulty bears in its own solution. It forces us to change our thinking in order to find it.”

**6.3**  
2016

ISSN 2072-0297

# Молодой учёный

Международный научный журнал

Выходит два раза в месяц

№ 6.3 (110.3) / 2016

## СПЕЦВЫПУСК

Орловский государственный аграрный университет

Информационные системы поддержки принятия решений в АПК

Редакционная коллегия:

**Главный редактор:** Ахметов Ильдар Геннадьевич, кандидат технических наук

### Члены редакционной коллегии:

Ахметова Мария Николаевна, доктор педагогических наук

Иванова Юлия Валентиновна, доктор философских наук

Каленский Александр Васильевич, доктор физико-математических наук

Куташов Вячеслав Анатольевич, доктор медицинских наук

Лактионов Константин Станиславович, доктор биологических наук

Сараева Надежда Михайловна, доктор психологических наук

Авдеюк Оксана Алексеевна, кандидат технических наук

Айдаров Оразхан Турсункожаевич, кандидат географических наук

Алиева Тарана Ибрагим кызы, кандидат химических наук

Ахметова Валерия Валерьевна, кандидат медицинских наук

Брезгин Вячеслав Сергеевич, кандидат экономических наук

Данилов Олег Евгеньевич, кандидат педагогических наук

Дёмин Александр Викторович, кандидат биологических наук

Дядюн Кристина Владимировна, кандидат юридических наук

Желнова Кристина Владимировна, кандидат экономических наук

Жуйкова Тамара Павловна, кандидат педагогических наук

Жураев Хусниддин Олтинбоевич, кандидат педагогических наук

Игнатова Мария Александровна, кандидат искусствоведения

Коварда Владимир Васильевич, кандидат физико-математических наук

Комогорцев Максим Геннадьевич, кандидат технических наук

Котляров Алексей Васильевич, кандидат геолого-минералогических наук

Кузьмина Виолетта Михайловна, кандидат исторических наук, кандидат психологических наук

Кучерявенко Светлана Алексеевна, кандидат экономических наук

Лескова Екатерина Викторовна, кандидат физико-математических наук

Макеева Ирина Александровна, кандидат педагогических наук

Матроскина Татьяна Викторовна, кандидат экономических наук

Матусевич Марина Степановна, кандидат педагогических наук

Мусаева Ума Алиевна, кандидат технических наук

Насимов Мурат Орленбаевич, кандидат политических наук

Прончев Геннадий Борисович, кандидат физико-математических наук

Семахин Андрей Михайлович, кандидат технических наук

Сенцов Аркадий Эдуардович, кандидат политических наук

Сенюшкин Николай Сергеевич, кандидат технических наук

Титова Елена Ивановна, кандидат педагогических наук

Ткаченко Ирина Георгиевна, кандидат филологических наук

Фозилов Садриддин Файзуллаевич, кандидат химических наук

Яхина Асия Сергеевна, кандидат технических наук

Ячинова Светлана Николаевна, кандидат педагогических наук

Почтовый адрес редакции: 420126, г. Казань, ул. Амирхана, 10а, а/я 231.

Фактический адрес редакции: 420029, г. Казань, ул. Академика Кирпичникова, д. 25.

E-mail: [info@moluch.ru](mailto:info@moluch.ru); <http://www.moluch.ru/>.

Учредитель и издатель: ООО «Издательство Молодой ученый».

Основной тираж номера 500 экз., фактический тираж спецвыпуска: 20 экз. Дата выхода в свет: 15.04.2016. Цена свободная.

Материалы публикуются в авторской редакции. Все права защищены.

Отпечатано в типографии издательства «Молодой ученый», 420029, г. Казань, ул. Академика Кирпичникова, д. 25.



Журнал зарегистрирован Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций.

**Свидетельство о регистрации средства массовой информации ПИ № ФС77-38059 от 11 ноября 2009 г.**

Журнал входит в систему РИНЦ (Российский индекс научного цитирования) на платформе elibrary.ru.

Журнал включен в международный каталог периодических изданий «Ulrich's Periodicals Directory».

#### **Международный редакционный совет:**

Айрян Заруи Геворковна, кандидат филологических наук, доцент (Армения)

Арошидзе Паата Леонидович, доктор экономических наук, ассоциированный профессор (Грузия)

Атаев Загир Вагитович, кандидат географических наук, профессор (Россия)

Бидова Бэла Бертовна, доктор юридических наук, доцент (Россия)

Борисов Вячеслав Викторович, доктор педагогических наук, профессор (Украина)

Велковска Гена Цветкова, доктор экономических наук, доцент (Болгария)

Гайич Тамара, доктор экономических наук (Сербия)

Данатаров Агахан, кандидат технических наук (Туркменистан)

Данилов Александр Максимович, доктор технических наук, профессор (Россия)

Демидов Алексей Александрович, доктор медицинских наук, профессор (Россия)

Досманбетова Зейнегуль Рамазановна, доктор философии (PhD) по филологическим наукам (Казахстан)

Ешиев Абдыракман Молдоалиевич, доктор медицинских наук, доцент, зав. отделением (Кыргызстан)

Жолдошев Сапарбай Тезекбаевич, доктор медицинских наук, профессор (Кыргызстан)

Игисинов Нурбек Сагинбекович, доктор медицинских наук, профессор (Казахстан)

Кадыров Кутлуг-Бек Бекмурадович, кандидат педагогических наук, заместитель директора (Узбекистан)

Кайгородов Иван Борисович, кандидат физико-математических наук (Бразилия)

Каленский Александр Васильевич, доктор физико-математических наук, профессор (Россия)

Козырева Ольга Анатольевна, кандидат педагогических наук, доцент (Россия)

Колпак Евгений Петрович, доктор физико-математических наук, профессор (Россия)

Куташов Вячеслав Анатольевич, доктор медицинских наук, профессор (Россия)

Лю Цзюань, доктор филологических наук, профессор (Китай)

Малес Людмила Владимировна, доктор социологических наук, доцент (Украина)

Нагервадзе Марина Алиевна, доктор биологических наук, профессор (Грузия)

Нурмамедли Фазиль Алигусейн оглы, кандидат геолого-минералогических наук (Азербайджан)

Прокопьев Николай Яковлевич, доктор медицинских наук, профессор (Россия)

Прокофьева Марина Анатольевна, кандидат педагогических наук, доцент (Казахстан)

Рахматуллин Рафаэль Юсупович, доктор философских наук, профессор (Россия)

Ребезов Максим Борисович, доктор сельскохозяйственных наук, профессор (Россия)

Сорока Юлия Георгиевна, доктор социологических наук, доцент (Украина)

Узаков Гулом Норбоевич, кандидат технических наук, доцент (Узбекистан)

Хоналиев Назарали Хоналиевич, доктор экономических наук, старший научный сотрудник (Таджикистан)

Хоссейни Амир, доктор филологических наук (Иран)

Шарипов Аскар Калиевич, доктор экономических наук, доцент (Казахстан)

**Руководитель редакционного отдела:** Кайнова Галина Анатольевна

**Ответственный редактор спецвыпуска:** Шульга Олеся Анатольевна

**Художник:** Шишков Евгений Анатольевич

**Верстка:** Бурьянов Павел Яковлевич, Голубцов Максим Владимирович

На обложке изображен Нильс Хенрик Давид Бор (1885–1962) — датский физик-теоретик и общественный деятель, лауреат Нобелевской премии по физике.

Статьи, поступающие в редакцию, рецензируются. За достоверность сведений, изложенных в статьях, ответственность несут авторы. Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов материалов. При перепечатке ссылка на журнал обязательна.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>Александрова Е. В., Бакурова Н. С.</b> Гражданско-правовая ответственность подрячика по договору строительного подряда .....1	<b>Коротышева М. О., Кара В. П.</b> О перспективах развития информационных технологий в социальной сфере .....26
<b>Александрова Е. В., Семешина Н. И., Макаренко С. В., Клыбанская Е. Ю.</b> Агротуризм: проблемы и перспективы (на примере Орловской области)..... 3	<b>Косарынцева А. С., Шихиев Э. М.</b> Социальная сфера — источник инвестиций АПК.....28
<b>Березко О. В., Кочубей С. А.</b> Основные факторы формирования устойчивого землепользования сельскохозяйственных организаций .....7	<b>Пирожкова Н. В.</b> Влияние требований МСФО на методологию бухгалтерской отчетности предприятий России ..... 30
<b>Борисова Д. И., Тимошенко К. В.</b> Экономическая безопасность в социальной сфере: проблемы или возможности? ..... 10	<b>Распопова К. И.</b> Применение информационных технологий в возрождении орловского аэроклуба .....33
<b>Волчков С. С., Булгаков П. А., Мурлыкин Р. Ю.</b> Применение системы дистанционного мониторинга земель сельскохозяйственного назначения в Российской Федерации.....13	<b>Скабелкин Е. В., Юрочкин А. О.</b> Экономико-математическое моделирование производственных процессов в сельском хозяйстве.....36
<b>Графина Е. М., Мареева Т. П.</b> Приоритетные инновации в образовании .....16	<b>Федорченко Н. А., Федорин А. Р.</b> Виды информационных сетей и построение их на базе АРМов АТП .....39
<b>Евтушенко Е. В., Коняева Е. В.</b> Наука и личности: информатика в лицах .....18	<b>Царьков И. В., Харин М. В.</b> Информационное обеспечение автотранспортных систем .....43
<b>Заеленец А. С., Бутова А. Л.</b> Анализ и перспективы развития систем автоматизированного проектирования в строительстве .....21	<b>Яковлев А. С., Курдогло С. П.</b> Суперкомпьютеры мира: новые проблемы, или новые возможности? .....46
<b>Зверева Ю. С.</b> Информатизация образования.....23	<b>Якунина Л. В., Кожухова Е. С.</b> Проблемы дорожного строительства и пути их решения .....48

## Гражданско-правовая ответственность подрядчика по договору строительного подряда

Александрова Елена Владимировна, кандидат педагогических наук, доцент;  
Бакурова Наталия Сергеевна  
Орловский государственный аграрный университет, Арбитражный суд Орловской области

*В статье раскрыты особенности института наступления гражданско-правовой ответственности по договору строительного подряда.*

**Ключевые слова:** гражданско-правовая ответственность, правовые нормы, договор строительного подряда.

Одной из основополагающих категорий гражданского права является гражданско-правовая ответственность. Руководствуясь демократическими принципами нормативно-правового регулирования экономического оборота, в том числе принципами целесообразности, справедливости, равноправия сторон, законодатель устанавливает целый ряд правовых норм, предусматривающих гражданско-правовую ответственность. Несмотря на то, что эти нормы закреплены в различных статьях и структурных частях Гражданского кодекса Российской Федерации и других законодательных актов, все они в совокупности образуют специфический гражданско-правовой институт освобождения от гражданско-правовой ответственности.

Современное общество невозможно представить без материальной отрасли как строительство. Человек привык создавать, реконструировать и обновлять здания, объекты недвижимого имущества. Основным соглашением на правовом уровне, регулирующим строительные отношения является договор строительного подряда. Договор строительного подряда в свою очередь в силу п. 1 ст. 740 ГК РФ подрядчик обязуется в установленный договором срок построить по заданию заказчика определенный объект либо выполнить иные строительные работы, а заказчик обязуется создать подрядчику необходимые условия для выполнения работ, принять их результат и уплатить обусловленную цену [1]. Необходимо отметить, что сторонами по договору строительного подряда являются: заказчик и подрядчик, в свою очередь заказчиком могут выступать любые субъекты гражданского права.

Техническая специфика сама по себе уже усложняет ведение дел по строительству. Для ведения работ по подряду необходимо знание и понимание не только договорных отношений в строительстве, но и, зачастую, технических аспектов и иных процессов в их взаимосвязи.

Особое внимание стоит уделить, что при заключении договора строительного подряда или иного договора, при совершении какого-либо действия возможно наступление гражданско-правовой ответственности.

Остановимся подробно на ответственности подрядчика. Подрядчиком по договору может быть как физическое, так и юридическое лицо, однако для осуществления работ в строительной сфере они должны иметь лицензию.

Предмет договора строительного подряда должен быть детализирован в технической документации, стороны заключивший данный договор могут прописать условия эксплуатации объекта после сроков исполнения данного договора.

Необходимым атрибутом договора строительного подряда является содействие заказчика — подрядчику, а именно предоставление строительной площадки.

Кроме того, необходимо отметить, что особое значение при строительстве имеет техническая документация и смета. Технической документацией устанавливается периодичность, последовательность, специфика и характер работ, а также климатические требования. Определение цены работ по позициям прописывается в смете. Подрядчик обязан выполнять все работы в соответствие с техническим документом и сметой.

Гражданско-правовая ответственность может быть предусмотрена и прописана в договоре строительного подряда, в случае отсутствия данного пункта, ответственность наступает согласно нормам гражданского законодательства.

При исследовании ответственности подрядчика, необходимо дать формулировку понятия — гражданско-правовая ответственность в целом. Так, гражданско-правовая ответственность — это один из видов юридической ответственности, представляющий собой установленные нормами гражданского права юридические последствия неисполнения или ненадлежащего исполнения лицом предусмотренных гражданским правом обязанностей, что связано с нарушением субъективных гражданских прав другого лица.

С законодательной точки зрения, при возникновении любой обязанности стороны в обязательстве соответствует определенная мера ответственности. Поэтому будет целесообразно соотнести, обязанность по договору строительного подряда и ответственность за неисполнение данной обязанности.

Отметим, что обязанностью будет являться — построить по заданию заказчика определённый объект либо выполнить иные строительные работы в установленный договором срок, определённые договором строительного подряда.

В первом случае, если подрядчик в нарушение указанных сроков по договору строительного подряда выполняет свою работу либо отказывается от ее выполнения, то заказчик вправе расторгнуть с ним договор строительного подряда и в конечном итоге вправе требовать возмещение убытков. Начальные и конечные сроки установленные договором строительного подряда являются существенными условиями данного договора.

Во-вторых, в соответствии с ч. 1 ст. 745 ГК РФ обязанность по обеспечению строительства материалами, в том числе деталями и конструкциями, или оборудованием несет подрядчик, если договором строительного подряда не предусмотрено, что обеспечение строительства в целом или в определенной части осуществляет заказчик. [1] Так в силу закона, подрядчик несет ответственность за ненадлежащее исполнение договора (ненадлежащее качество предоставленных им материалов, поставка им оборудования или иных деталей, находящихся под обременением у третьих лиц): возмещает убытки заказчику и уплачивает неустойку, предусмотренную по договору. В отношении возмещения неустойки и возмещение убытков по договору, стоит отметить тот аспект, что в случае ненадлежащего исполнения обязательства не освобождает подрядчика от исполнения обязательства в натуре, предусмотрено ст. 396 ГК РФ. [2]

В-третьих, стоит отметить, что в обязанности подрядчика входит выполнение работы надлежащего качества в соответствии с требованиями, предусмотренными в технической документации, строительными нормами, прописанными в Гражданском кодексе Российской Федерации.

Таким образом, ответственность наступает, в силу п. 1 ст. 723 ГК РФ. [3] Данную норму можно применить как безвозмездное устранение недостатков в разумный срок; соразмерного уменьшения установленной за работу цены; возмещения своих расходов на устранение недостатков, когда право заказчика устранять их предусмотрено в договоре подряда.

Еще одной из немногих можно выделить обязанность подрядчика об уведомление заказчика о возможности возникновения определенных обстоятельств: о непригодном или недоброкачественном предоставленном им материалом или оборудованием; технической документации или иной вещи переданной для обработки, о тех обстоятельствах, не зависящие от подрядчика, которые могут грозить годности или прочности результатов выполняемой работы, а также повлиять на срок завершения работы.

При нарушении данной обязанности подрядчик в случае возникновения спора рассматриваемого в суде лишается права ссылаться на данные обстоятельства.

И заключительной обязанностью подрядчика отметим, несение риска случайной гибели оборудования или материала до приемки заказчиком объекта строительства.

При таких обстоятельствах ответственность возникает в случае гибели по причинам, не зависящих от сторон, риск возможных убытков возлагается на подрядчика.

На основании выше сказанного необходимо сделать следующий вывод, при заключении договора строительного подряда необходимо четко и детально прописать обязанности и ответственность сторон, подписавших договор.

Ответственность подрядчика возникает при любых обстоятельствах, которые повлекли нарушение прав заказчика.

Подрядчик отвечает за допущенное отступление от требований технических документов, обязательных строительных норм и правил, за недостижение объектом показателей, предусмотренных техническим документом.

Подрядчик не несет ответственность за допущенные незначительные отступления от технического документа, если докажет, что они не повлияли на качество объекта (существует презумпция о недопустимости отступления от технического документа, поэтому факт неухудшения качества нужно доказывать).

Подрядчик несет ответственность за недостатки, обнаруженные в пределах гарантийного срока, если не докажет, что они произошли вследствие нормального износа объекта или его части, неправильной эксплуатации или неправильно составленной инструкции по эксплуатации, разработанной заказчиком или привлеченными заказчиком лицами.

Предельный срок обнаружения недостатков по строительному объекту составляет 5 лет.

Договор подряда по своей природе, имея определенные схожие черты и признаки с другими договорными формами, активно используемыми в предпринимательской сфере, обладает рядом определенных элементов и признаков, которые свидетельствуют об особенностях его правовой природы. Данное обстоятельство указывает на его сложность как предмета исследования и необходимость дальнейших концептуальных разработок с целью выработки рекомендаций по совершенствованию действующего законодательства и правоприменительной практики.

Существенными условиями договора подряда являются условия о предмете и о сроке. Важными условиями являются условия о цене и о качестве работы, однако при отсутствии этих условий договор все равно считается заключенным, поскольку данные условия относятся к числу определенных.

Нарушение договора подряда, с учетом его взаимного характера, может произойти по вине, как заказчика, так и подрядчика. Невыполнение заказчиком возложенных на него по договору обязанностей влечет, как правило, лишь обязанность выплатить подрядчику вознаграждение в полном объеме. Нарушение договора подрядчиком может состоять либо в невыполнении порученной ему работы либо в ненадлежащем ее выполнении. За нарушение договора подряда стороны несут ответственность согласно действующему законодательству и условиям договора.

Литература:

1. Гражданский кодекс РФ, 2016, Часть вторая, раздел 4 глава 37, ст. 740, ст. 745
2. Гражданский кодекс РФ, 2016, Часть первая, раздел 3, глава 25, ст. 396
3. Гражданский кодекс РФ, 2016, Часть первая, раздел 4, глава 37, ст. 723

## Агротуризм: проблемы и перспективы (на примере Орловской области)

Александрова Елена Владимировна;  
Семешина Наталья Ивановна;  
Макаренко Сергей Владимирович;  
Клыбанская Екатерина Юрьевна  
Орловский государственный аграрный университет

*В статье проведен SWOT-анализ, который показывает потенциал развития агротуризма в Орловской области, а также обоснованы основные проблемы и предложены пути их решения.*

**Ключевые слова:** агротуризм, аграрный регион, стратегия развития, конкурентоспособность, туристская инфраструктура.

Агротуризм — сектор туристской индустрии, ориентированный на использование природных, культурно-исторических и других ресурсов сельской местности и её особенностей для создания комплексного туристского продукта. В свою очередь агротуризм подразделяется на следующие подвиды: оздоровительный, промышленный, приключенческий и т.д. Сельский туризм представляет возможности отдыха для тех, кто по каким-либо причинам иные виды туризма позволить себе не может. Его привлекательными чертами являются чистый воздух, домашняя атмосфера, нетронутая природа, натуральные продукты, тишина и неторопливый быт. По оценкам специалистов, потенциальный ежегодный спрос на указанный вид туризма составляет около 600 тыс. человек [5].

Агротуризм (сельский туризм) в последнее время стремительно развивается, хотя имеет не так уж много преимуществ, по сравнению с другими видами туризма. Главные особенности агротуризма это: освобождение от социального статуса и связанных с ним ограничений и возможность погрузиться в национальные особенности страны, а также познакомиться с обрядами и традициями. Вообще агротуризм начинает свою историю около 200 лет тому назад. Это характеризует появление во Франции первой в мире ассоциации туристов — *Agriculture et Tourisme*. Объясняет стремительное развитие агротуризма две причины: *социальная* — привлекательность для туристов ввиду традиционного непринужденного отдыха и *экономическая* — получение дополнительной прибыли. Учитывая, что Российская Федерация обладает высокими агротуристическими ресурсами, так как на ее территории расположены редкие и уникальные природные ресурсы, а также объекты мирового культурного наследия, это позволяет в полной мере разви-

вать агротуризм и создавать конкурентоспособную базу туристических услуг. Этого достаточно, для того, чтобы назвать агротуризм в России «золотым дном» для предпринимателей (высокая рентабельность и быстрая окупаемость) и туристов (отвлеченный отдых в «русском селе»). Как и все отрасли хозяйства агротуризм регулирует нормативно-правовая база РФ. Весной 2015 года в Госдуме был рассмотрен проект «О внесении изменений в закон «Об основах туристической деятельности». Предполагается, что утверждение этого законопроекта даст толчок развитию агротуризма в России. В данный момент агротуризм ведут свою работу на основании следующих документов: «О развитии с/х», «О крестьянском хозяйстве» и «О личном подсобном хозяйстве», «Об основах туристической деятельности», «О землеустройстве» и «Обороте земель» [1].

Что касается Орловской области, то можно сказать, что она обладает достаточными положительными условиями перспективного развития агротуризма. Во-первых, Орловская область — это индустриально-аграрный регион. Площадь Орловской области составляет 24,7 тыс. кв. км (67-е место в России), 2078 тыс. га из которых приходится на сельскохозяйственные угодья. Во-вторых, область обладает особо охраняемыми территориями, такими как Национальный парк «Орловское полесье» (общ. площадь = 77,7 тыс. га), и природный музей-заповедник Спасское-Лутовиново [2].

Состояние сельского туризма в Орловской области можно рассмотреть на Схеме 1.

Проведённый анализ реализованных и потенциальных возможностей орловской туристской индустрии позволяет сделать вывод о том, что имеющийся значительный туристский потенциал используется далеко не в полной мере.





Схема1

Основные проблемы агротуризма на территории Орловской области:

- недостаточный уровень развития специализированной нормативно-правовой базы;
- отсутствие интерактивной базы данных объектов агротуризма с чёткой классификацией туров и перечнем предоставляемых услуг;
  - слабый брендинг;
  - недостаточность государственной поддержки и частных инвестиций в отрасль;
- низкий уровень конкурентоспособности туристического кластера Орловщины;
- неразвитость инфраструктуры;
- низкая социальная активность сельского населения.

На основании вышесказанных проблем, можно сделать вывод о том, что Орловская область, обладая высоким потенциалом для развития сельского туризма, не может в полной мере реализовывать природные ресурсы и стать сильным конкурентом для других областей РФ, так как процесс развития протекает медленно и бессистемно. Государственно-частное партнерство в сфере агротуризма Орловской области осуществляется с помощью: Орловской региональной ассоциации агротуризма, и крупными инвесторами, индивидуальными предпринимателями (ИП), сельскими жителями. Поддержку на региональном уровне осуществляют: управление культуры и архивного дела, департамент сельского хозяйства, управление физической культуры и спорта; на муници-

пальном уровне: отдел культуры, отдел сельского хозяйства, отдел физической культуры и спорта.

Сельский туризм является относительно новым и перспективным направлением, позволяющим горожанам приобщиться к традиционному укладу жизни сельских жителей. Он стал интенсивно развиваться, когда начался стремительный отток сельских жителей в города. В этой связи, в аграрном секторе стал наблюдаться процесс резкого снижения количества занятых, а как следствие ухудшения уровня жизни. Агротуризм был призван сформировать альтернативный вид трудовой занятости и предпринимательства в сельской местности и стать источником заработка сельских домохозяйств [3].

Для создания комплексной стратегии развития сельского туризма на территории Орловской области необходимо достоверно определить уровень состояния и перспективы развития данного сегмента туристского рынка. Для этой цели, в рамках данного исследования, был проведен SWOT-анализ сегмента сельского туризма в Орловской области (таблица 1).

На основе проведенной оценки состояния данного сегмента российского туристского рынка были определены возможности и ограничения, преимущества и недостатки при формировании стратегии развития сельского туризма (таблица 2).

Приведенный SWOT-анализ показывает, что Орловская область обладает богатым природно-рекреационным ресурсом для развития сельского туризма. Но очевидно, что комплексные проблемы в развитии данного вида ту-



Таблица 1

<b>Сильные стороны развития агротуризма</b>	<b>Слабые стороны развития агротуризма</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Выгодное географическое положение и хорошая транспортная доступность</li> <li>• Многопрофильность аграрного производства</li> <li>• Отсутствие вредных промышленных производств</li> <li>• Уникальные природно-рекреационный, религиозный и культурно-исторический потенциалы</li> <li>• Наличие уже функционирующих объектов агротуризма</li> <li>• Ведётся подготовка кадров в сфере туризма</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Недостаточный уровень развития специализированной нормативно-правовой базы</li> <li>• Отсутствие чёткой классификации туров и услуг в данном виде туризма</li> <li>• Слабый брендинг и реклама</li> <li>• Слабая развитость государственно-частного партнерства</li> <li>• Диспропорция между качеством предоставляемых услуг и их стоимостью</li> <li>• Незрелость инфраструктуры</li> <li>• Низкая социальная активность на селе</li> <li>• Отсутствие специализированной подготовки кадров для агротуризма</li> </ul>

Таблица 2

<b>Возможности развития агротуризма</b>	<b>Угрозы развития агротуризма</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Рост доходов сельского населения на основе развития несельскохозяйственных видов деятельности</li> <li>• Сокращение уровня безработицы на селе</li> <li>• Развитие малого и среднего предпринимательства на селе</li> <li>• Оживление объектов социальной инфраструктуры села</li> <li>• Улучшение демографической ситуации на селе</li> <li>• Реконструкция, восстановление, ремонт объектов историко-архитектурного наследия</li> <li>• Дополнительные налоговые поступления в бюджет</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Недостаточные темпы развития туристической инфраструктуры</li> <li>• Недостаточное бюджетное финансирование</li> <li>• Растущая конкуренция на рынке агротуризма в ЦФО и РФ</li> <li>• Снижение платежеспособного спроса населения вследствие сокращения их доходов</li> <li>• Социально-экономическая и политическая нестабильность</li> <li>• Ухудшение экологической обстановки</li> <li>• Потеря туристического рынка вследствие низкого уровня сервиса на селе</li> <li>• Отток трудоспособного населения</li> </ul>

ризма, носят довольно острый и системный характер. Можно сказать, что существующих проблем намного больше, чем предпосылок для быстрого развития агротуризма, кроме того, они намного по своей значимости превышают возможности быстрого развития. Для решения такой проблемы необходим комплексный подход и новый программно-целевой метод. Предложенные пути решения позволят повысить конкурентоспособность сельских территорий, а так же обеспечить условия для устойчивого развития туризма на селе.

При оценивании слабых сторон и возможностях туризма, можно сделать вывод: существующая законодательная база, кадровый, инвестиционный потенциал и инфраструктура не позволяют в полной мере реализовать возможности, имеющиеся в Орловской области для развития агротуризма. Если в данных направлениях не будет происходить изменений, то шанс на активное и быстрое развитие сельского туризма практически равен нулю. Для реализации имеющихся возможностей нужно создать необходимые условия для развития индустрии туризма.

Таким образом, создана концепция развития агротуризма в Орловской области, которая представлена на схеме 2.

Предложенная концепция позволит в достаточно короткие сроки нормализовать развитие агротуризма и повысить уровень спроса на территории области. Такая концепция распространяется и на ведение личного хозяйства, фермы или плантации.

Политика, направленная на улучшение развитие агротуризма активно работает в настоящее время. Инвестиционная привлекательность туристического бизнеса на Орловщине активно возрастает. В контексте программы импорт замещения в 2015 году в федеральную программу «Путешествуйте по России» с туристическим маршрутом «Русские усадьбы» включен орловский музей-заповедник И.С. Тургенева «Спасское-Лутовиново». Повысился спрос на инвестиционные проекты в туристическую отрасль и со стороны муниципальных образований региона. В обновленную Инвестиционную стратегию Орловской области на период до 2012 года включен ряд инвестиционных предложений, представляющих интерес для эко-

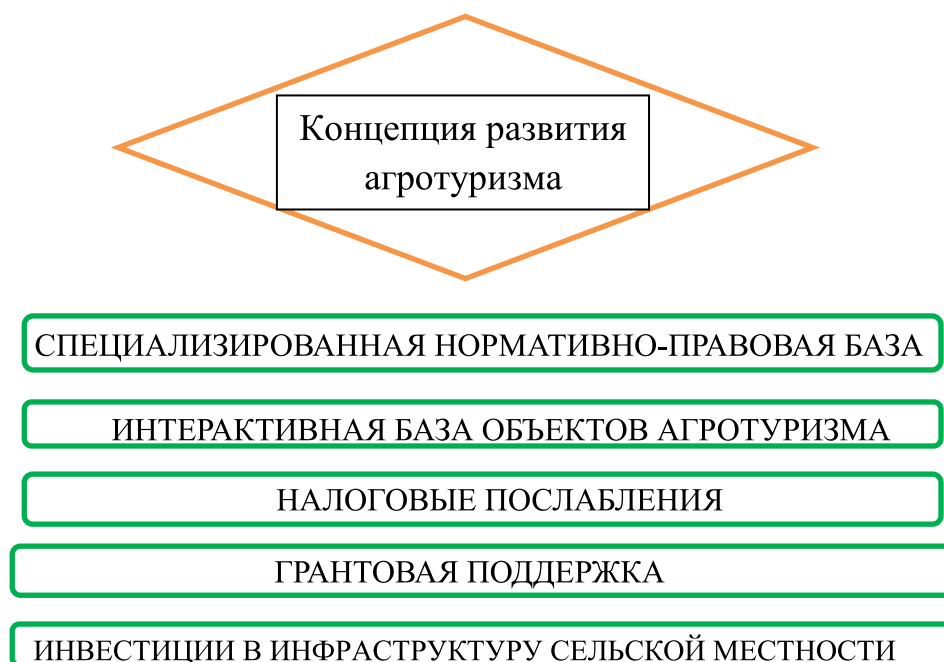


Схема 2

номики районов. Привлекательна так же федеральная целевая программа «Развитие внутреннего и въездного туризма в Российской Федерации (2011 – 2018 годы)», в которую включен пока только деловой туризм Орловской области «Туристический многофункциональный комплекс «ГРИНН».

В Орловской области существует множество районов, которые требуют инвестирования в развитии туристкой инфраструктуры. Мценский район: в связи с ростом посещений музея-заповедника «Спасское-Лутовиново», Мужского монастыря во имя святого Кукуши. Болховский район огромным количеством старинных, исторически

значимых построек: Храм святого Анастасия и Кирилла, Спасо-Преображенский собор. Малоархангельский район: наличием на территории района уникальных памятников природы — лесных урочищ «Мурашиха», «Дубрава» и «Каменная пустошь», природно-исторического парка барона И.А. Вревского [5]. Имея такой богатый край, правительство области ставит перед собой задачу: как можно скоро повысить инвестиционную привлекательность региона за счет увеличения потока туристов. Преодоление вышесказанных проблем с помощью предложенной концепции — это залог на устойчивое и конкурентоспособное развитие региона.

#### Литература:

1. Агрофорум: Проблемы и перспективы развития агротуризма [Электронный ресурс] URL: <http://www.agroforum.su/viewtopic.php?f=151&t=1494>
2. Паспорт региона: Орловская область. [Электронный ресурс] URL: <http://www.pandia.ru/text/78/589/5695.php>
3. Журнал: Креативная экономика «Сельский туризм в РФ: тенденции и перспективы развития» [Электронный ресурс] URL: <http://www.old.creativeconomy.ru/articles/26919/>
4. Новости города: БЕЗФОРМАТА. RU «Орловская область открывает перспективы инвестиционным проектам в сфере туризма» [Электронный ресурс] URL: <http://www.orel.bezformata.ru/listnews/investitcionnim-proektam-v-sfere-turizma/41924155/>
5. Федеральная целевая программа «Развитие внутреннего и въездного туризма В Российской Федерации (2011–2018 годы)» [Электронный ресурс]. — [2012]. — URL: [http://www.rg.ru/pril/60/73/76/644\\_fcp.pdf](http://www.rg.ru/pril/60/73/76/644_fcp.pdf).

## Основные факторы формирования устойчивого землепользования сельскохозяйственных организаций

Березко Олег Викторович, магистр;  
Кочубей Сергей Алексеевич  
Орловский государственный аграрный университет

*В статье освещена система мер, обеспечивающих переход к устойчивому землепользованию, выделены основные принципы устойчивого землепользования в региональном аспекте.*

**Ключевые слова:** Устойчивое землепользование, почвенное плодородие

В современных условиях продолжают действовать устаревшие концепции организации и управления земельными ресурсами, которые не ориентированы на устойчивое землепользование. В связи с этим, стратегия экстенсивного землепользования (необоснованное дробление земельных массивов, сокращение ценных сельскохозяйственных угодий и поголовья животных, увеличение площадей пашни, пастбищ, преобладание монокультуры, резкое сокращение внесения органических удобрений), а также игнорирование научных рекомендаций по эффективному использованию земель, продолжающаяся политика борьбы с последствиями деградации земель, а не с ее причинами; несовершенная нормативная основа, отсутствие экономических механизмов стимулирования новых хозяйствующих субъектов на земле. Кроме того, отсутствие в действующей стратегии использования земельных ресурсов экологической составляющей, отсутствие концепции экологизации сельского хозяйства и мелиорации земель, нестабильность государственной структуры и системы управления земельными ресурсами являются причинами сохранения и углубления кризисной эколого-экономической ситуации.

Земельные ресурсы, являясь одним из главных природных достояний должны стать основой стабильного и устойчивого развития АПК, кладовой жизнеобеспечения населения и поддержания экологического равновесия в аграрной сфере. Однако, нарастание деграционных процессов в земельных ресурсах предопределило причины многих отрицательных последствий:

— социальных — это ухудшение качества продуктов питания, роста заболеваемости людей, миграции населения в экологически неопасные районы;

— экономических — снижение устойчивости продуктивности земель и эффективности земледельческого труда, снижение материальных ресурсов на земельные улучшения, обнищание сельскохозяйственных предприятий;

— экологических — снижение плодородия почв, загрязнение земель, их деградация и т. д.

Анализ деятельности сельскохозяйственных предприятий за последние годы показывает, что проведенная реорганизация хозяйств пока слабо влияет на общий уровень эффективности их производства [5,7,9], а реорганизация, не подкрепленная соответствующим макроэкономическим развитием, проводимая при наличии диспаритета

цен (цены на средства производства росли в 5 раз быстрее, чем цены на продукцию сельского хозяйства) в значительной мере сдерживает рост эффективности аграрного сектора экономики.

Переход к устойчивому развитию предполагает формирование механизма эффективного землепользования как на общероссийском, так и региональном уровнях с социально-эколого-экономической ориентацией и при обязательной поддержке государства.

Одновременно с этим эффективное землепользование должно стать неотъемлемой составной частью агроэкологии, эколого-социально-экономического направления, основой охраны окружающей природной среды и здоровья человека. Кроме того, использование земельных ресурсов в интересах, как экономического развития, так и экологического благосостояния населения в значительной степени зависит от государственного регулирования земельных отношений.

Для решения проблем повышения эффективности землепользования следует:

— потенциал сельскохозяйственной науки направить на создание энерго- и ресурсосберегающие технологии, направленные на снижение потребности в дополнительных территориях;

— при правильной постановке задач, возможно целенаправленное поддержание интереса всех хозяйствующих субъектов и каждого гражданина к повышению экологической мотивации, что является одним из условий перехода к устойчивому развитию аграрной экономики;

— обеспечить демографическую ситуацию в России и ее регионах с учетом развития сельскохозяйственных отраслей;

— создать необходимые организационно-хозяйственные социо-эколого-экономические, правовые и другие условия для перехода к устойчивому развитию.

Суть перехода аграрной сферы к формированию устойчивого землепользования должна заключаться в осознании всеми субъектами земельных отношений, включая государство, землевладельцев и землепользователей, а также граждан, что причиной спада сельскохозяйственного производства оказались постоянный необоснованный земельный передел и экологический предел возможностей земельных ресурсов.

Основой формирования устойчивого землепользования также должно стать строгое соблюдение сложившихся соотношений между нарушенными и ненарушенными хозяйственной деятельностью территориями. Ненарушенные территории необходимо рассматривать стабилизационным, нейтрализующим антропогенные воздействия на ландшафт фактором.

В этой связи, для усиления стабилизационного эффекта предлагается введение запрета на любое использование таких территорий за исключением ведения традиционного хозяйства малыми коренными народами, проживающими на этих территориях [4, 7,9,11,13].

Для создания механизма формирования устойчивого землепользования очень важным звеном является процесс увеличения (расширения) категории земель природоохранного назначения за счёт образования новых заповедников, заказников, национальных парков. Ужесточение отводов земель, сокращение сельскохозяйственных территорий в междуречьях, в лесостепной и степной зонах необходимо рассматривать как сохранение ключевых территорий с чистой водой и низкой заболеваемостью населения. Условием формирования этого механизма является экологизация закона о земле.

В содержание механизма формирования устойчивого землепользования должен лечь жесткий принцип — использование в хозяйственной деятельности только староосвоенных, уже нарушенных территорий с достаточно

развитой инфраструктурой, жилым фондом, трудовыми ресурсами. Соблюдение этого принципа позволит обеспечить экологическую регламентацию к применяемым технологиям.

Вопрос оптимального соответствия между состоянием земельных ресурсов и правовым режимом их использования существенно затрагивает земли сельскохозяйственного назначения. Избыточность земель, находящихся в аграрной сфере, их нерациональное использование и низкая эффективность в производстве сельскохозяйственной продукции при огромных энергозатратах — явные причины, тормозящие процесс перехода аграрной сферы к ее устойчивому развитию и формированию эффективного землепользования.

Одним из принципов, действующих в механизме устойчивого землепользования, является получение максимально возможной массы сельскохозяйственной продукции с единицы земельной площади. Соблюдение этого принципа возможно при наличии базы «зелёной революции»: новых сортов растений и пород скота, научно обоснованного применения удобрений и средств защиты растений и освоением правильных систем земледелия.

В этом плане созвучна проблематике рассматриваемого вопроса концепция экологического каркаса, под которым понимается «введение определённой системы землепользователей, имеющих особый статус» [1,3]. Согласно этой концепции, такие земли должны находиться

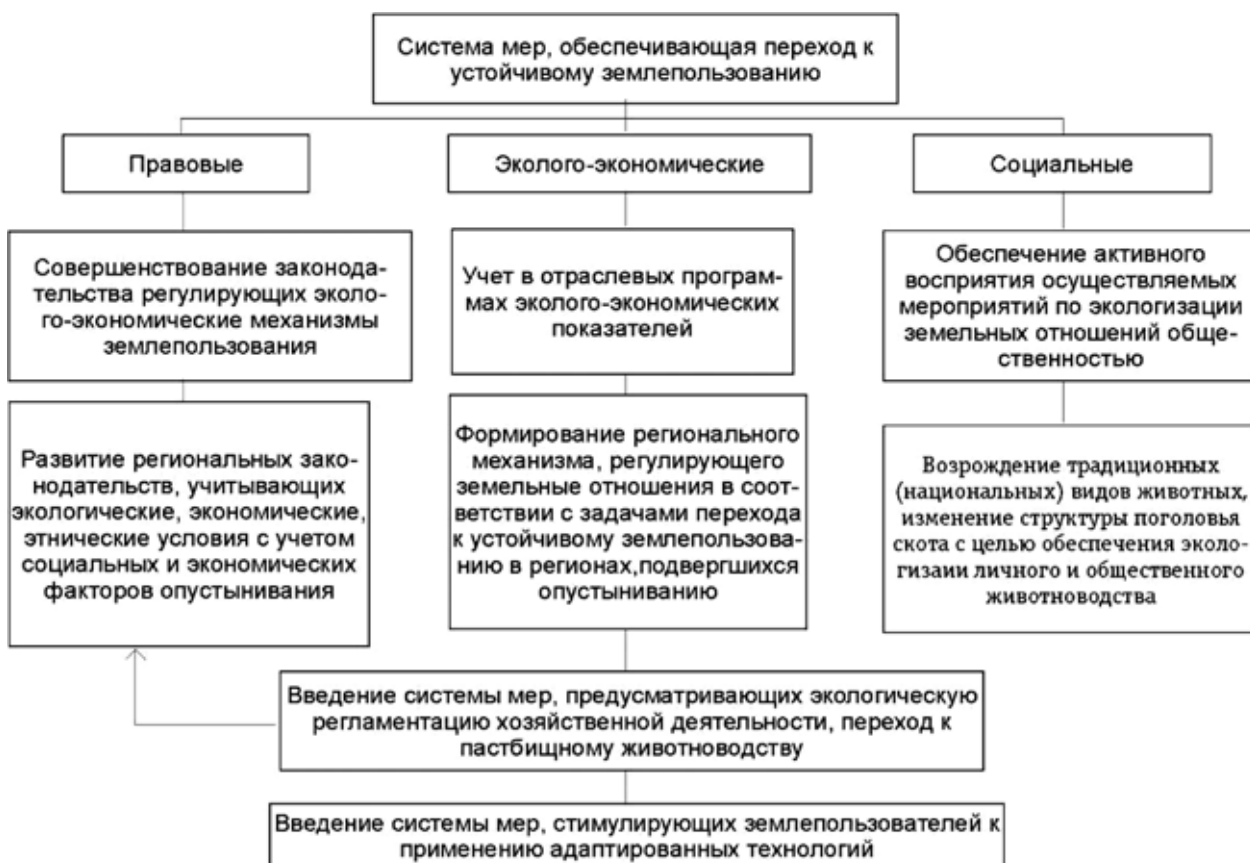


Рис. 1 Система мер, обеспечивающих переход к устойчивому землепользованию



в регламентированных и щадящих видах использования, причём для каждого участка должен быть определён свой отдельный режим использования, исходя из его роли в поддержании экологической стабильности, как окружающей местности, так и всей территории региона.

Правовым принципом механизма устойчивого землепользования является взаимодействие и совместное развитие земельного и экологического законодательства, обеспечивающего эффективную регулятивную деятельность в системе эффективного землепользования.

Необходимо отметить, что большая часть проблем, возникающих в процессе создания механизма формирования устойчивого землепользования, определяются несовершенством эколого-экономических отношений в землепользовании, игнорированием экосистемных подходов в использовании земельных ресурсов, экстенсивным (истощительным) ведением сельскохозяйственного производства, несовершенной системой мониторинга земель, интегрирующей в себе эколого-экономические показатели, отсутствие методологии экологизации земельных отношений [7,8,9,10,11,12,13,14,15].

Среди проблем, которые предстоит решить в процессе перехода аграрной сферы к устойчивому землепользованию можно выделить такие, как воспроизводство почвенного плодородия, введение механизма стимулирования землепользователей, усиление народно-хозяйственной значимости земельных ресурсов в решении социальных и экономических задач в АПК соответствующего региона, учёт исторически традиционных форм землепользования, введение экологических пределов при использовании земель, пригодных для каждого собственника земли

и с учетом изложенных принципов формирования устойчивого землепользования, сформулирована общая структура перехода к устойчивому землепользованию (рис. 1.) [16].

Таким образом, создание механизма формирования устойчивого землепользования в региональном аспекте, учитывающего основные его принципы, можно представить в виде следующих направлений:

1. Экологизация производственных процессов по использованию земель сельскохозяйственного назначения.

2. Создание оптимизационной структуры земельного фонда с учетом предотвращения процессов опустынивания и деградации земель, поиск обеспечения рационального соотношения между земельными ресурсами и режимом их использования.

3. Восстановление утраченного ведения животноводческих отраслей, способствующих организации рационального землепользования.

4. Организация работ по защите земель от дальнейшего разрушения и различного вида деградаций и загрязнений.

5. Формирование и реализация в рамках региональных территориальных образований программ по повышению плодородия земель, предусматривающих определенное:

— принципов минимизации антропогенного воздействия на земельные ресурсы и поэтапная ликвидация негативных последствий;

— принципов дифференцированного подхода к проведению природоохранных мер, позволяющих сконцентрировать усилия и ресурсы на повышение плодородия почв и в целом эффективности аграрного землепользования.

#### Литература:

1. Данилов-Данильян, В. И., Кондратьев К. Я., Лосев К. С Ушаков С. А. Концепция развития мировой системы — проблема выбора // Евразия: экологический мониторинг. — 2006. — № 2 (33). — с. 2–8.
2. Коломейченко, А. С., Польшакова Н. В. Повышение эффективности использования земельных ресурсов на основе методов математического моделирования // Научное мнение. 2013. № 5. с. 179–184.
3. Коломейченко, А. С., Польшакова Н. В. Эколого-экономическая эффективность использования земельных ресурсов. В сборнике: Стратегия устойчивого развития экономики в динамичной конкурентной среде. Материалы Международной научно-практической конференции. пос. Персиановский, 2011. с. 383–386.
4. Лойко, П. Ф. Проблемы земельных преобразований в России на рубеже XXI века // Использование и охрана природных ресурсов России. — 2010. — № 2. — с. 52–61.
5. Лосев, К. С. На пути к устойчивому развитию. // Зелёный мир. — 2005. — № 17. — с. 8–10.
6. Миндрин, А., Лепке О. Организация сельскохозяйственного землепользования АПК: экономика, управление. 2008. № 5. с. 2–10.
7. Польшакова, Н. В. Концептуальные основы формирования эффективного и устойчивого землепользования. В сборнике: Вопросы образования и науки: теоретический и методический аспекты. Сборник научных трудов по материалам Международной заочной научно-практической конференции: в 7 частях. Тамбов 2012. с. 91–93.
8. Польшакова, Н. В. Основные направления повышения эффективности земледелия в Орловской области. В сборнике: Теоретические и прикладные проблемы науки и образования в 21 веке. Сборник научных трудов по материалам Международной заочной научно-практической конференции: в 10 частях. Тамбов 2012. с. 116–118.
9. Анализ эффективности использования земельных ресурсов Орловской области на основе инновационных технологий Польшакова Н. В., Коломейченко А. С. Управление экономическими системами: электронный научный журнал. 2015. № 11 (83). с. 10.

10. Польшакова, Н. В. Повышение экономической эффективности использования земельных ресурсов (на материалах сельскохозяйственных предприятий Курской области) диссертация на соискание ученой степени кандидата экономических наук/Курск, 2004.
11. Польшакова, Н. В., Коломейченко А. С. Значение производственного потенциала в устойчивом развитии агропромышленного комплекса орловской области. Экономические и гуманитарные науки. 2013. № 7 (258). с. 101–107.
12. Польшакова, Н. В., Коломейченко А. С. Оценка эффективности использования производственного потенциала Орловской области. В сборнике: Стратегия устойчивого развития экономики в динамичной конкурентной среде. Материалы Международной научно-практической конференции. пос. Персиановский, 2011. с. 89–94.
13. Рид, Э. Аналитическое заключение по «Проекту приватизации и реорганизации сельскохозяйственных предприятий в России». — М: 2009. — 37 с,
14. Социально-экономический анализ результатов реорганизации сельскохозяйственных предприятий. — М: Энциклопедия российских деревень. — 2010. — 187 с.
15. Экономические исследования: анализ состояния и перспективы развития. Баклакова В. В., Беклемешев В. П., Бирюков А. Н., Вертакова Ю. В., Ветрова В. Д., Винькова Н. А., Гасанов И. Г. О., Глушенко О. И., Голощапова Л. В., Горностаева Ж. В., Клевцова М. Г., Краснобокая И. А., Кулиш Н. В., Миронец Е. В., Нестерова Л. Г., Пастюк А. В., Положенцева Ю. С., Польшакова Н. В., Сорокина Ю. В., Стовыра Т. В. и др. Воронеж, 2014. Том 34.
16. Яковлев, А. С. Роль социальной сферы в формировании постиндустриального общества в России. /А. С. Яковлев. — дисс. на соискание ученой степени кандидата экономических наук по спец. 08.00.01 — Экономическая теория, 2012, 192 с.

## Экономическая безопасность в социальной сфере: проблемы или возможности?

Борисова Дарья Игоревна, студент;  
Тимошенко Ксения Витальевна, студент  
Орловский государственный аграрный университет

*В статье приводится классификация угроз национальной безопасности в социальной сфере с точки зрения современной экономической трактовки, дается теоретическое обоснование применения ряда негативных проявлений в социальной сфере в качестве ключевых «точек роста» уровня экономической безопасности.*

**Ключевые слова:** экономическая безопасность в социальной сфере, классификация угроз, бедность, безработица, торможение в развитии, дифференциация населения.

Совокупность экономических исследований, усилий экономической мысли направлены в конечном итоге на достижение определенного уровня благополучия населения. Действительно, наука об эффективном ведении хозяйства ставит во главу угла результативность принятых решений, непосредственным образом находящее отражение в жизнедеятельности людей. Такой подход позволяет рассматривать любой процесс экономико-политических решений, как на уровне отдельно взятой страны, так и в мировом сообществе, как ещё один шаг к поступательному развитию общества. Высокая степень последнего, в свою очередь, определяется уровнем социального и духовного развития. В мире товарно-денежных отношений сказанное, с высокой степенью вероятности, подтверждает аксиому о том, что люди с высоким уровнем благосостояния могут позволить себе большее, нежели люди с низким его уровнем [5,6].

Следует отметить, что в экономической литературе нет достаточно точного определения понятия благососто-

яния, которое иногда отождествляется с качеством жизни. Вместе с тем, при рассмотрении экономических вопросов, касающихся социальной сферы, обозначенные понятия весьма значимы, так же как и влияние социальной сферы на них.

Качество жизни, как базовая характеристика общественно-экономического развития, в статичном состоянии может рассматриваться как комплекс показателей и состояний, в динамичном состоянии — как уровень деловой и трудовой активности, в нормативном значении — как уровень культуры: материальной, социальной, политической, духовной [1]. Обозначенная многогранность раскрывает широту данного понятия, позволяя в определенной мере дать количественную оценку этого показателя, что весьма важно при проведении экономических исследований с точки зрения расширенного воспроизводства.

Изменения в социальной сфере находятся в тесной связи с изменениями в других сферах жизнедеятельности общества. Материально-производственная, поли-

тическая, культурно-духовная сферы, — составляющие ее среду, равно как и природно-климатические условия, в которых она функционирует, должны рассматриваться как самостоятельные факторы ее развития [3].

По мнению Осадчей Г.И., всё вышесказанное позволяет выделить следующие группы факторов:

- экономические, связанные с уровнем социально-экономического развития страны и каждого конкретного региона, особенностями развития социальной инфраструктуры, характером и типом собственности на предприятиях, распределительных отношений;
- политические, характеризующие сущность и влияние социальной политики на повышение потенциала социальной сферы, реализацию правовых гарантий в области социального воспроизводства населения, социальную поддержку и помощь депривированным слоям населения, а также социально-политической ситуации на ее развитие;
- правовые, обуславливающие законодательные нормы и правоотношения в области регулирования социальных отношений, уровень правосознания населения;
- культурные, определяющие воздействие системы нравственных и культурно-духовных ценностей, норм и традиций, господствующих в обществе, их региональных особенностей на социальные отношения;
- природно-климатические, подчеркивающие особенности естественной среды обитания населения и экологическую ситуацию в регионе и влияющие на стандарты и образ жизни населения;
- социально-демографические, учитывающие численность населения по социальным группам и их половозрастной состав, рождаемость и смертность, миграцию, занятость, профессионально-квалификационную структуру;
- национально-этнические, определяющие воздействие на социальные процессы в обществе и регионе национального менталитета, интересов, традиций и обычаев;
- социально-психологические, представляющие особенности проявления в социальных отношениях настроений, переживаний, ожиданий населения, их устремлений, личностных и групповых установок [3].

Изменения в этих показателях оказывают влияние не только на всю социальную сферу, но и на воспроизводство рабочей силы. Другим классификационным вариантом рассмотрения факторов, влияющих на динамику развития социальной сферы, можно считать её изучение с точки зрения национальной безопасности.

Негативными последствиями какой-либо угрозы могут быть несоизмеримые между собой явления, например инфляция и безработица. Хотя каждый из этих параметров может быть спрогнозирован с достаточной степенью точности, но их суммарную величину определить нельзя. В ряде случаев негативные последствия от угроз, например, экономической безопасности поддаются только качественной оценке. Поэтому для их определения следует использовать экспертные оценки [2].

В экономической безопасности в социальной сфере выделяют такие угрозы, как повышение доли бедного на-

селения и его дифференциация, рост безработицы и расслоение общества по степени доступности к социальным услугам. Отметим, что все обозначенные угрозы, не только являются таковыми, но и представляют из себя критерии или факторы, которые должным образом влияют на динамику развития социальной сферы.

В частности, применительно к экономической безопасности в социальной сфере особую значимость в её обеспечении имеет угроза повышения доли бедного населения и его дифференциация по доходам до отметки, нарушающей социальный мир и общественное согласие. Она может проявляться в виде таких негативных последствий, как появление крупных социальных конфликтов, а также депопуляция населения, криминализация общества, наркомания, проституция и т.д. Каждое из названных явлений в обществе, проявляясь обособленно, таит значительную угрозу. Консолидировано эти процессы и явления могут привести страну к разрушительным последствиям. Такая масштабность от наступления данной угрозы экономической безопасности в социальной сфере явно позволяет её отнести к разряду особо крупных [4].

Бедность порождает во все увеличивающихся масштабах преступность, беспризорничество, наркоманию. Она крайне негативно влияет на демографическую ситуацию, хотя здесь действуют и другие причины (демографические волны, например). Таким образом, уже можно констатировать крупные негативные последствия. Страна, российское общество постоянно живет в состоянии социальной напряженности и под угрозой возникновения опасных социальных конфликтов. Это основная угроза экономической безопасности в социальной сфере, которая практически объединяет все другие угрозы в ней и негативные последствия от их наступления. Вместе с тем необходимо в рамках механизма защиты национальных интересов страны в сфере экономики обеспечить защиту и от других угроз экономической безопасности в социальной сфере [2].

Второй по масштабности, но не менее важной по значимости является, по мнению экономистов, угроза роста безработицы, следствием которой в конечном итоге станет повышение доли бедного населения и усиление социальной напряженности в обществе. Сказанное, по сути, свидетельствует об усилении первой из обозначенных проблем в социальной сфере в случае возникновения этой напряженности. Последствия в данном случае могут быть непредсказуемыми — одна из них (инфляция) может стать начальным стимулом для другой (безработица), или же оказывать усиливающее воздействие на все социально-экономические процессы в государстве. По масштабности данную угрозу следует отнести к категории крупных, последствия от которых могут наступить через 3–5 лет с момента их возникновения.

При рассмотрении определенного варианта развития событий, существует для социальной сферы и её безопасности такая угроза, как неоправданная дифференциация населения по степени доступности к услугам здравоохранения

ранения, образования и ЖКХ. Отмеченная угроза усиливает негативные последствия от высокой доли бедного населения и является их составной частью. При всей важности последствий от усиления дифференциации степени доступности для населения услуг здравоохранения, образования и ЖКХ масштаб этих последствий пока (в первые годы XXI в.), безусловно, меньше масштабов последствий от двух предыдущих угроз экономической безопасности в социальной сфере, и его пока нельзя отнести к категории крупных. Сроки наступления последствий от этой угрозы зависят непосредственно от сроков осуществления реформ в данных отраслях социальной сферы. Эти угрозы могут возникнуть в диапазоне от 3 до 5 лет с момента их возникновения.

Одной из последних в совокупности угроз экономической безопасности в социальной сфере выступает торможение в развитии среднего класса. Несмотря на то, что на сегодняшний день не существует единого мнения, выделяющего критерии, по которым можно было бы определить средний класс, его количественная оценка в некоторых странах, в том числе и в России, позволяет с определенной степенью пессимизма смотреть на перспективы развития общества в них. Вместе с тем, как показывает мировой опыт, для того чтобы привести к действительно масштабным последствиям, необходим достаточно долгий процесс «созревания» общественного самосознания не-

обходимости изменений в перераспределении доходов конкретного государства.

Подытоживая изложенное следует отметить, что сказанное объективно и представляет собой реальную опасность для каждого государства. При этом степень и уровень насыщенности, равно как и временной период наступления последствий будет обособленным, но может носить и глобальный характер — в зависимости от влияния страны на мировое сообщество, как в экономическом, так и социальном планах. Вместе с тем, на наш взгляд, ни применительно к национальной безопасности, ни применительно к анализу влияния на динамику развития социальной сферы и факторам расширенного воспроизводства эти угрозы не могут быть полными и достаточными, так как описывают только негативные последствия. Это подтверждается, тем, что одна из угроз в какой-либо стране уже не просто актуальна, а имеет место. В данном случае какие бы действия не предпринимались, на предложенной выше классификации это не найдет должного отражения. Она может быть актуальной применительно к конкретной стране, с её текущими показателями и только в конкретный момент времени, то есть классификация носит статичный характер. Разобрав на составляющие элементы каждую из них, безусловно, можно найти позитивные и негативные стороны общей картины, но исключительно в конкретный момент времени [6].

#### Литература:

1. Бондарев, В. Ф. Распределение денежных доходов населения в условиях перехода к рыночной экономике: монография/В. Ф. Бондарев, О. В. Рудакова. — Орел: ОрелГТУ, 2000. — с. 7
2. Логинова, И. В. Концептуальные основы государства/И. В. Логинова //Экономическая безопасность в процессе реализации национальных интересов России: монография//С. И. Колесниченко, И. В. Логинова. — Орел: Академия ФСО России, 2009. — Раздел 1. — с. 33–34
3. Осадчая, Г. И. Социология социальной сферы: учеб. пособие для высш. шк./Г. И. Осадчая. — М.: Академический Проект, 2003.
4. Коломейченко, А. С., Польшакова Н. В., Ноздрин Ю. В. Роль информационно-консультационных служб в информационном обеспечении трансфера инноваций в АПК // Научное мнение. 2014. № 5. с. 117–124.
5. Яковлев, А. С. Роль социальной сферы в формировании постиндустриального общества в России./А. С. Яковлев. — автореф. дисс. на соискание ученой степени кандидата экономических наук по спец. 08.00.01 — Экономическая теория, 2012, 24 с.
6. Яковлев, А. С. Роль социальной сферы в формировании постиндустриального общества в России./А. С. Яковлев. — дисс. на соискание ученой степени кандидата экономических наук по спец. 08.00.01 — Экономическая теория, 2012, 192 с.



## Применение системы дистанционного мониторинга земель сельскохозяйственного назначения в Российской Федерации

Волчков Сергей Сергеевич, студент;  
Булгаков Павел Алексеевич;  
Мурлыкин Роман Юрьевич

Научный руководитель: кандидат экономических наук, доцент Польшакова Наталья Викторовна  
Орловский государственный аграрный университет

*Применение ГИС в сельском хозяйстве становится неотъемлемой частью мониторинга сельскохозяйственных угодий. В статье рассматривается зарубежный опыт использования геоинформационных систем, и рассматриваются предпосылки для внедрения ГИС в Орловской области.*

**Ключевые слова:** геоинформационные технологии, мониторинг и управление сельскохозяйственными землями

Эффективная работа органов государственной власти требует наличия актуальной комплексной межотраслевой информации о территории управления. Решению данной задачи служат геоинформационные системы.

Управление любой отраслью народного хозяйства в целом, и сельскохозяйственным производством в частности, на различных уровнях требует наличия объективной и регулярно обновляемой информации. Такую информацию способен предоставить космический мониторинг сельскохозяйственных земель, который обеспечивает оперативный контроль состояния посевов, прогноз урожая, решение других задач в различных отраслях АПК. Для реализации процессов планирования, контроля и управления агропромышленным комплексом в онлайн-режиме с использованием автоматизированного обеспечения и космической съемки по заказу министерства сельского хозяйства РФ осуществляются проекты по созданию Системы дистанционного мониторинга земель сельскохозяйственного назначения агропромышленного комплекса (СДМЗ АПК) [1,2,4].

Система дистанционного мониторинга земель сельскохозяйственного назначения АПК включает в себя следующие подсистемы:

- автоматизированного обеспечения космическими снимками (три уровня):
  - мониторинговая съемка среднего разрешения (22 м) космическими аппаратами UK-DMC-2, Deimos-1, Nigergiasat-X;
  - съемка высокого разрешения (6,5 м) по оперативным запросам в качестве реакции на сигналы с мест о происходящих неблагоприятных для посевов явлениях, стихийных бедствиях группировкой спутников RapidEye;
  - съемка сверхвысокого разрешения (0,5 м) для хозяйств, избранных эталонными космическими аппаратами WorldView-1,2, GeoEye-1 и др.;
  - автоматизированной обработки космических снимков для получения промежуточных продуктов, на базе которых будут формироваться статистические выкладки, суммарные цифры по РФ и регионам, тематические карты на всю территорию РФ;

- получения оперативных статистических выкладок, отчетности по каждому региону, суммарных цифр по РФ, тематических карт на всю территорию России;

- ввода, обработки, интерпретации полевой информации в целях автоматизированного использования данных полевых исследований в системе для определения по космическим снимкам конкретных характеристик посевов;

- автоматизированного определения типа сельскохозяйственной культуры, произрастающей на полях, с использованием космических снимков и соответственно площадей, занятых теми или иными типами сельскохозяйственных культур, на уровнях районов, регионов, федеральных округов, РФ в целом;

- автоматизированного определения темпов/результатов уборки урожая озимых и яровых культур с использованием космических снимков на уровнях районов, регионов, федеральных округов, РФ в целом [3].

Система дистанционного мониторинга земель сельскохозяйственного назначения агропромышленного комплекса (СДМЗ АПК) немыслима без применения в электронного атласа земель сельскохозяйственного назначения (ФГИС АЗСН) рис. 1.

Таким образом, обе системы становятся составляющими и взаимодополняющими объектами общей системы государственного мониторинга сельхозземель, разработкой которой занимаются специалисты российской компании «Совзонд» в рамках контрактов, заключенных с Министерством сельского хозяйства в 2011–2012 гг.

ФГИС АЗСН предназначена для учета земель сельхозугодий и сбора информации от подведомственных учреждений Министерства сельского хозяйства о состоянии этих земель. Станции агрохимических служб имеют необходимое программное обеспечение Esri, с помощью которого в центральную базу данных ГИС можно внести необходимую информацию. Прежде всего, это полевые анализы состава и деградированности почв, вид угодья, выращиваемая культура, данные о мелиорируемых землях, площадь поля и т.д. Полученные данные служат, в том числе,

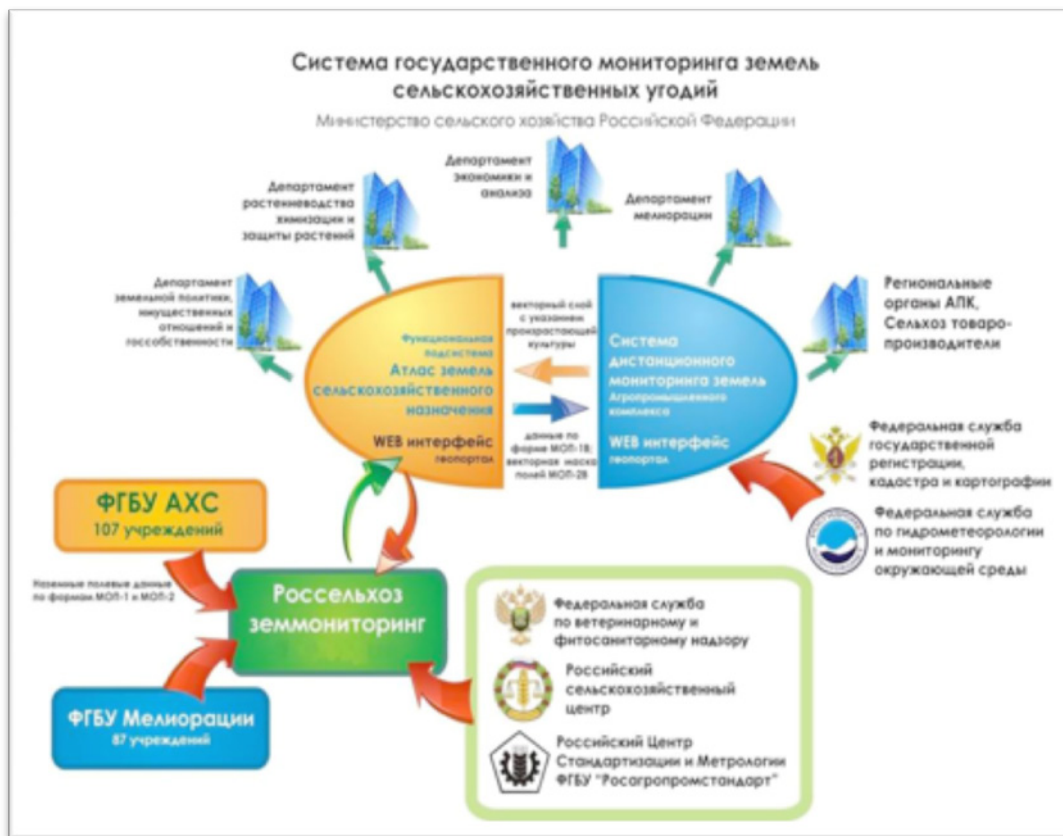


Рис. 1. Структура системы государственного мониторинга земель

основой для второй части системы — СДМЗ АПК, которая будет включать как данные полевых анализов, так и данные оперативной космической съемки.

СДМЗ АПК, прежде всего, предназначена для оценки текущего состояния растительности, распознавания сельхозкультур на обширных территориях, оценки потерь в случае стихийных бедствий и прогнозирования урожая. В настоящее время компания «Совзонд» работает над новыми алгоритмами, которые позволят снизить погрешность в распознавании типов культур благодаря системе обучающей выборки (когда за образец берется «эталонное» поле). В результате улучшений система должна автоматически идентифицировать различные типы культур, например, масличные, овощные, зерновые и т.д.

Сведения во ФГИС АЗСН (рис. 2.) обновляются в соответствии с циклом агрохимического обследования, который равен 5 годам. Данные же о типе культур обновляются ежегодно с помощью второй части системы — СДМЗ АПК. Кроме того, система сможет поэтапно следить за всхожестью посевов, созреванием культур, уборкой урожая.

Таким образом, объединив данные в единой системе мониторинга, пользователь получает целостную картину того, как используются сельскохозяйственные земли в стране в целом и в отдельно взятом регионе в частности, какие культуры возделываются и в каком состоянии посевы [1,2,3].

Если сравнивать зарубежные системы мониторинга, то можно выделить как наиболее освещенные в литературе системы стран ЕС и США.

Более подробно остановимся на американской мониторинговой системе, которая состоит из двух частей: внешней и внутренней. Система внешнего мониторинга следит за всеми основными сельскохозяйственными регионами нашей планеты, она призвана обеспечить глобальную стратегическую оценку сельскохозяйственных районов. Это позволяет проводить гибкую ценовую политику, а также повышает продовольственную безопасность США.

Система внутреннего мониторинга CropLandDataLayer работает под управлением Национальной статистической службы по сельскому хозяйству — аналога российского Центра государственного мониторинга земель сельскохозяйственного назначения.

CropLandDataLayer, как и российская ГИС, построена на двух источниках данных: данные о растительности, собранные непосредственно на местах, и данные ДЗЗ.

В ЕС система мониторинга применяется, прежде всего, для контроля над целевым использованием субсидий, в частности, для предотвращения выращивания незаявленных культур.

Существенное отличие российской системы заключается в том, что российская векторная база данных может накапливать информацию по каждому конкретному полю, причем к ней можно прикреплять различные дополнительные данные. Обеспечение оперативной, минимум 5

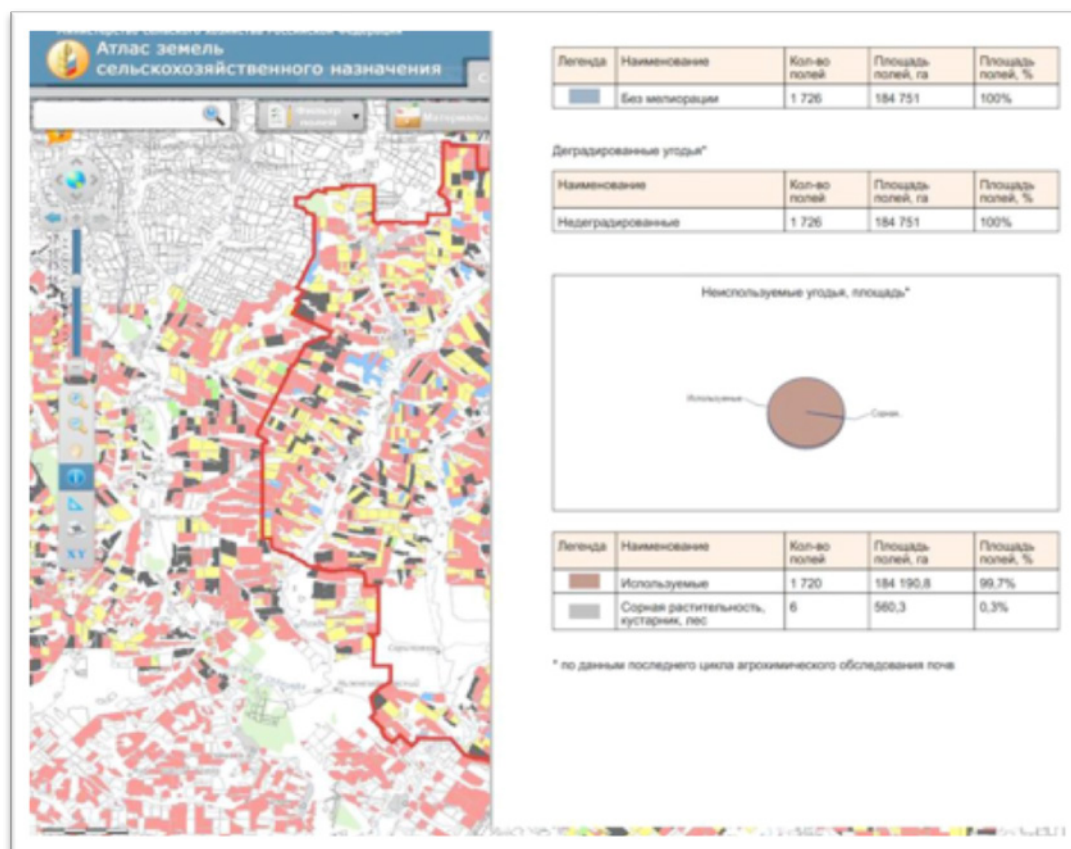


Рис. 2. Диалоговое окно Атласа земель сельскохозяйственного назначения

раз в год, спутниковой съемки территории сельхозугодий Российской Федерации является главным условием максимально эффективной работы отечественной системы мониторинга сельхозземель [3].

Таким образом, можно сделать вывод о том, что технологии космического мониторинга позволяют эффективно отслеживать различные аспекты сельскохозяйственной

деятельности. Съемки из космоса обеспечивают проведение инвентаризации сельскохозяйственных земель, выполнение оперативного контроля состояния посевов на различных стадиях, позволяют выявлять процессы деградации земельных ресурсов, определять потенциальные угрозы для посевов и решать многие другие задачи агропромышленного комплекса.

Литература:

1. Житарь, Я. И. Польшакова Н. В. Применение геоинформационных систем в мониторинге земель сельскохозяйственного назначения в Орловской области // Молодой ученый. 2015. № 7. с. 64–66.
2. Котова, Е. И., Черникова К. С. Использование геоинформационных технологий в мониторинге сельскохозяйственных земель // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. 2014. № 12–2. с. 330–332.
3. Польшакова, Н. В. Навигационные системы для сельскохозяйственной техники // Молодой ученый. 2014. № 4. с. 432–434.
4. Яковлев, А. С. Роль социальной сферы в формировании постиндустриального общества в России. / А. С. Яковлев. — дисс. на соискание ученой степени кандидата экономических наук по спец. 08.00.01 — Экономическая теория, 2012, 192 с.

## Приоритетные инновации в образовании

Графина Екатерина Михайловна, студент;  
Мареева Татьяна Павловна  
Орловский государственный аграрный университет

*В статье дается теоретическое обоснование необходимости применения инноваций в образовании, как необходимого элемента текущего реформирования системы в целом, обосновываются важнейшие направления инновационной деятельности в данной сфере.*

**Ключевые слова:** модернизация образовательного процесса, портфолио, организационное обеспечение, научно-педагогическое обеспечение, инновационная направленность.

В последнее время модернизации социальной и экономической составляющих общества уделяется значительное внимание. Речь здесь идет не только о проработке определенных механизмов взаимодействия и осуществления ряда государственных программ, а скорее об эффекте, связанном с их реализацией. Ориентация на экономику знаний для России в этой связи порождает множество различных вопросов в области образования, ибо именно эта сфера является основной «кузницей кадров» нового общества [4].

На сегодняшний день, при оценке качества образовательных услуг в Российской Федерации, следует выделить ряд негативных проявлений: низкая квалификация значительной части административно-управленческого персонала не позволяет осуществлять развитие системы образования на основании внедрения эффективных форм и технологий организации и управления; слабая восприимчивость традиционной системы образования к внешним запросам и дефицит квалифицированных кадров; недостаточно развиты механизмы привлечения общественных и профессиональных организаций к решению вопросов формирования и реализации образовательной политики; отсутствуют условия для развития независимых форм оценки качества образования, а также механизмы определения, поддержки и распространения лучших образцов инновационной образовательной деятельности [6].

С другой стороны, нельзя не отметить положительные тенденции, проявляющиеся в виде реализации приоритетных национальных проектов, различных федеральных и региональных программ поддержки, а также комплексная материально-техническая модернизация образования. Последняя представляет собой процесс, который, на наш взгляд, должен опираться не только на прошлый мировой и отечественный опыт, но и прогнозировать общие тенденции развития в будущем. Необходимо не просто перенимать современные технологии в области и адаптировать их в стране, но прорабатывать создавать качественно новые образовательные институты на той существующей материально-технической базе с активным государственным и частным инвестированием.

В России происходит формирование новой системы образования, ориентированной на глобальное образовательное пространство. Данный процесс сопровождается

значительными инновациями как в теории педагогической деятельности, так и в практике учебно-воспитательной работы. Главным вектором инновационного подхода к обучению становится личностно-ориентированное взаимодействие учителя и ученика. Инновации становятся наиболее оптимальным средством повышения эффективности образования. В контексте педагогической деятельности — это обновление на базе современных информационных технологий и гуманистических принципов всех компонентов педагогической системы [9].

В своей статье мы рассмотрим приоритетные инновации, которые, по-нашему мнению, могли бы улучшить образование.

### 1. Портфолио

Идея создания портфолио или папки учебных достижений учащихся все больше и больше набирает популярность в современной России, но больше всего им пользуются преимущественно в школе или средней ступени образовательного пространства. Большое количество учебных заведений применяет его на практике. Помимо этого бытует мнение, что школа XXI века — это «школа портфолио», именно поэтому идея портфолио является одним из основополагающих элементов инновации в образовании. Однако, не стоит думать, что портфолио изобретение современных ученых-методистов. Еще в 19 веке итальянское слово «Портфолио» обозначало альбом с фотографиями. В эпоху Возрождения архитекторы и художники привозили с собой «портфолио», когда претендовали на место в строительном проекте или Академии художеств. С помощью собранных документов можно было составить впечатление о себе для будущего работодателя. Идея использования портфолио в сфере образования принадлежит Соединенным Штатам. Она возникла там в 80-х годах и до сих пор широко используется. Основными целями и задачами создания портфолио в средней школе являются: повышение самооценки учащегося, создание ситуации «успеха»; раскрытие личных способностей каждого школьника; постановка правильных целей и задач, мотивация творческого и индивидуального развития, развитие положительных нравственных качеств; развитие умения анализировать и делать выводы в различных ситуациях; мотивация стремления к самосовершенствованию. «Портфолио» является достаточно важным про-



ектом в школе, ведь во время его разработки ребенок осмысливает свои первые достижения, осознает свои возможности и формирует собственное отношение к полученным результатам. Портфолио школьника — это первый шаг на этапе формирования собственного Я ребенка: анализ побед, разочарований, открытий, переживаний. Это своеобразная «копилка» достижений в разных родах деятельности, возможность повторно пережить положительные эмоции. Среди особенностей портфолио школьников можно выделить: портфолио как способ накопления, фиксирования и оценки личных достижений ребенка в определенном временном промежутке; портфолио как дополнение к традиционным способам контроля знаний и умений; портфолио как способ учета результатов, полученных ребятами в разных сферах — социальной, учебной, творческой, коммуникативной. Это является одним из элементов практико-ориентированного подхода к образованию. портфолио как форма представления личной направленности достижений в учебе конкретного ученика, которая отвечает задачам профильного обучения. применение портфолио позволяет учителю создать для каждого ученика индивидуальную ситуацию «переживания успеха». [3,4]

2. Усовершенствование организационного обеспечения системы образования.

Развитие непрерывного образования, в том числе дополнительного профессионального образования, как средства обеспечения текущих и перспективных социально-экономических потребностей в профессиональных кадрах необходимой квалификации способствует удовлетворению спроса работников и предприятий на актуальные знания, навыки, компетенции, соответствующие быстро меняющимся тенденциям научно-технологического и социального развития, а также созданию институциональных условий, позволяющих предприятиям наиболее эффективно осуществлять повышение квалификации, подготовку и переподготовку кадров, а работникам — активно участвовать в различных формах непрерывного образования.

В последние годы ЕГЭ — предмет многочисленных споров и дискуссий среди педагогов, чиновников, педагогической общественности.

Замена двух экзаменов (выпускного и вступительного) одним на первый взгляд кажется разумной. Но на деле это новшество привело к проблемам, которые сводят на нет положительные ожидания от модернизации.

Во-первых, происходит процесс обезличивания образования. ЕГЭ не требует от учащихся ни индивидуальных образовательных программ, ни творческих достижений, ни портфолио, только ответы на общие и единые для всех тесты.

Во-вторых, введение ЕГЭ вносит в образование приоритет нетворческой доминанты. Так называемый «уровень С» не выполняет и не может выполнить задачу проверки и оценки творческих способностей и компетенции учеников.

В-третьих, созданные административным путем условия обязательности сдачи ЕГЭ приводят к тому, что детям и учителям в школах ничего не остается, как отбрасывать содержательные направления обучения в угоду тестовым ориентирам. Учитель как один из главных субъектов образования отстраняется от оценки результатов его учеников, тем самым происходит обезличивание образования. [2]

**Важнейшие направления инновационной деятельности в образовании: совершенствование научно-педагогического обеспечения системы образования.**

Нововведения, или инновации, характерны для любой профессиональной деятельности человека и поэтому естественно становятся предметом изучения, анализа и внедрения. Инновации сами по себе не возникают, они являются результатом научных поисков, передового педагогического опыта отдельных учителей и целых коллективов. Этот процесс не может быть стихийным, он нуждается в управлении.

В контексте инновационной стратегии целостного педагогического процесса существенно возрастает роль директора школы, учителей и воспитателей как непосредственных носителей новаторских процессов. При всем многообразии технологий обучения: дидактических, компьютерных, проблемных, модульных и других — реализация ведущих педагогических функций остается за учителем. С внедрением в учебно-воспитательный процесс современных технологий учитель и воспитатель все более осваивают функции консультанта, советчика, воспитателя. Это требует от них специальной психолого-педагогической подготовки, так как в профессиональной деятельности учителя реализуются не только специальные, предметные знания, но и современные знания в области педагогики и психологии, технологии обучения и воспитания. На этой базе формируется готовность к восприятию, оценке и реализации педагогических инноваций.

В понимании сущности инновационных процессов в образовании лежат две важнейшие проблемы педагогики — проблема изучения, обобщения и распространения передового педагогического опыта и проблема внедрения достижений психолого-педагогической науки в практику. Следовательно, предмет инноватики, содержание и механизмы инновационных процессов должны лежать в плоскости объединения двух взаимосвязанных между собой процессов, рассматриваемых до настоящего времени пока изолированно, т. е. результатом инновационных процессов должно быть использование новшеств, как теоретических, так и практических, равно и таких, которые образуются на стыке теории и практики. Все это подчеркивает важность управленческой деятельности по созданию, освоению и использованию педагогических новшеств. Речь, следовательно, идет о том, что учитель может выступать в качестве автора, разработчика, исследователя, пользователя и пропагандиста новых педагогических технологий, теорий, концепций. Управление этим процессом обеспечивает целенаправленный отбор, оценку и приме-

нение в своей деятельности опыта коллег или предлагаемых наукой новых идей, методик. Необходимость в инновационной направленности педагогической деятельности в современных условиях развития общества, культуры и образования определяется рядом обстоятельств.

Таким образом, нашему образованию требуется ещё много доработок, чтобы стать лучше и доступнее. Но главным образом, образование можно улучшить через развитие мотивации к обучению у детей. Уровень образования зависит также от компетентности педагогов. [2]

#### Литература:

1. Инновации в образовании. Макарова Светлана Эдвардовна ФГБОУ ВПО МГТУ «СТАНКИН» кандидат философских наук, доцент кафедры философии <http://web.snauka.ru/issues/2015/01/45538>
2. Инновационные процессы в образовании. Важнейшая инновационная деятельность в образовании. <http://otveti-examen.ru/pedagogika/22-voprosy-k-ekzameni-po-innovatsionnym-protsessam-v-obrazovanii.html?start=11>
3. Кузнецова, М. С., Турек Ю. И., Польшакова Н. В. Место и роль информационных технологий в экономической науке и практике // Сборник: Современное общество, образование и наука сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции: в 16 частях. 2015. с. 89–91.
4. Юдакова, А. В., Польшакова Н. В. Внедрение информационных технологий в образование студентов // Сборник: Инновации, качество и сервис в технике и технологиях Сборник научных трудов 5-ой Международной научно-практической конференции. Ответственный редактор: Горохов А. А.. Курск, 2015. с. 374–376.
5. Фатеева, И. А. Метод «портфолио» как приоритетная инновационная технология в образовании: преемственность между средней школой и вузом [Текст] / И. А. Фатеева, Т. Н. Канатникова // Молодой ученый. — 2012. — № 12. — с. 526–528. <http://www.moluch.ru/archive/47/5923/>
6. Яковлев, А. С. Механизм образовательного процесса и необходимость его совершенствования. / А. С. Яковлев. // Вестник ОрелГИЭТ. — № 4 (14), 2010, с. 127–131
7. Яковлев, А. С. Роль социальной сферы в формировании постиндустриального общества в России. / А. С. Яковлев. — автореф. дисс. на соискание ученой степени кандидата экономических наук по спец. 08.00.01 — Экономическая теория, 2012, 24 с.

## Наука и личности: информатика в лицах

Евтушенко Евгения Владимировна, студент;  
Коняева Екатерина Викторовна, студент  
Орловский государственный аграрный университет

*Развитие любой науки связано с открытиями тех или иных, ранее неизвестных областей, законов, или явлений, все они тесно связаны с учеными, ставшими прародителями новых знаний. В статье раскрываются наиболее значимые факты биографий некоторых из них, определивших судьбу не только информатики, но и развития всего человечества.*

**Ключевые слова:** *Дуглас Карл Энгельбарт, компьютерная мышь, Чарльз Бэббидж, аналитическая машина, Касперский Евгений Валентинович, антивирусные программы, Тимоти Бернерс-Ли, Internet.*

Важность информации в современном обществе сложно переоценить. Особенно когда вектор движения экономик стран мирового сообщества направлен в сторону перехода к постиндустриальной стадии. Это актуально, если основополагающим принципом функционирования систем хозяйствования становится человек, и как главная цель (с точки зрения удовлетворения потребностей), и как орудие достижения этой цели (как носитель определенной совокупности профессиональных, психофизиологических и других навыков и компетенций) [1].

Говоря об информатике и информационных технологиях сегодня, в первую очередь следует отметить многообразие тех возможностей и направлений, появившихся

перед научным миром после совокупности открытий, которые были сделаны ранее. Без существования последних сложно представить современное общество. Носителями же новых идей, ставшими революционными в области информатики и информационных технологий выступали ученые, чьи имена навсегда вписаны в мировую научную историю.

Ключевой фигурой на раннем этапе развития информационных технологий является британский математик и изобретатель, автор трудов по теории функций, механики счета в экономике; иностранный член-корреспондент Петербургской АН, Чарльз Бэббидж (26 декабря 1791–18 октября 1871). Им был разработан (1833 г.)

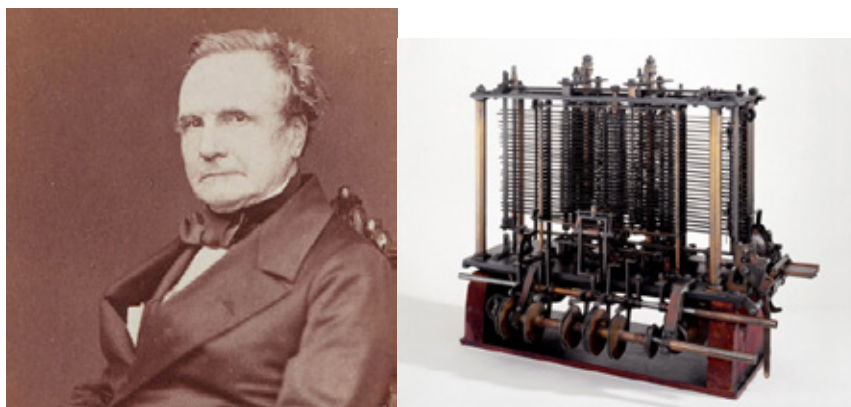


Рис. 1. Чарльз Бэббидж [2]

проект универсальной цифровой вычислительной машины, в которой были предусмотрены возможности осуществления связи с помощью ввода инструкций на перфокартах

Машина имела «склад», где хранились числа и промежуточные результаты, и отдельную «фабрику», выполняющую арифметические операции. В нее были «встроены» четыре арифметические функции, и она могла осуществлять прямые операции умножения и деления. Аналитическая машина также выполняла ряд действий, которые в современной терминологии носят названия «условный переход», «цикл», «микропрограммирование», «параллельная обработка», «защелка», «опрос», хотя сам Бэббидж никогда не применял этих терминов. В ней предполагались разные устройства вывода, включающие вывод на печать, перфоратор, плоттер и автоматическое получение стереотипов для изготовления печатных форм. Однако и эта машина не была закончена, поскольку низкий уровень технологий того времени стал главным препятствием на пути ее создания. Чарльза Бэббиджа часто называют «отцом компьютера» за изобретенную им аналитическую машину, хотя ее прототип был создан через много лет после его смерти [2].

Таким образом, создание аналитической машины доказало науке и ученому сообществу возможность создания сложных механизмов, выполняющих вычислительные операции быстрее, а иногда, и точнее человека. Результат слияния достижений техники, знаний человека и генерации новой идеи предопределило создание и развитие новой эры, ориентированной на создание новой и обработку существующей информации, ориентации на информацию, как на услугу.

Увеличение производительности во все эпохи требовало от человечества умственных усилий по созданию новых средств, предметов и орудий труда. Последние, являясь последним шагом творения одного ученого, становились лишь начальной точкой отправления другого. Преемственность, улучшение и модернизация — как маленький шаг, и новая технология, новый инструментарий — как прорыв в неизведанное сегодня, но обыденное завтра.

Но ни один прорыв невозможно осуществить без этих «маленьких шагов».

Один из них был сделан в 1968 году, — 9 декабря американский изобретатель Дуглас Энгельбарт из Стэнфордского исследовательского института представил первую в мире компьютерную мышь. То, что сегодня имеет значительный ассортимент, и предназначается для удобства при достижении разных результатов: игровые, беспроводные, программируемые, высокочувствительные и прочее, — на тот момент представляло собой деревянный куб на колесиках с одной кнопкой. Дальнейшая эволюция компьютерной мыши и увеличение её эргономичности является творческим процессом различных поколений ученых, но идеи, заложенные при её создании инициировали развитие дальнейших форм ручных манипуляторов современности.

Для перехода на качественно новый уровень развития в большинстве случаев требуется сначала достичь максимума, или иного предела освоения текущей технологии. На пороге этого перехода появляются люди, обладающие системным мышлением, и создающие прорывные технологии. Зачастую, как и большинство окружающих нас предметов, такие новшества являются «продукцией двойного назначения», а иногда многие старые вещи получают «новую жизнь». Возможность смотреть на ситуацию несколько шире, использовать известные знания в глобальных масштабах позволила британскому ученому Тимоти Джону Бернерс-Ли (совместно с бельгийцем Робертом Кайо) войти в историю в качестве прародителя Всемирной Сети Интернет.

В 1989 году, работая инженером по программному обеспечению в большой лаборатории физики элементарных частиц, близ Женевы. К идее изобретения World Wide Web его подтолкнул тот факт, что многие ученые, которые принимали участие в проведении экспериментов в ЦЕРН, после возвращения в свои лаборатории, расположенные по всему миру, не могли обмениваться данными и результатами своих исследований. Бернерс-Ли решил использовать нереализованный потенциал миллионов компьютеров, связав, их друг с другом посредством Интернет [3].

Опираясь на то, что разработал Вэнивар Буш в 1945 году, а также на более поздние работы Теда Нельсона и Дуга Энгельбартона, Тим Бернерс-Ли предложил протокол передачи гипертекста (*HTTP*) и языка, который компьютеры будут использовать для связи гипертекстовых документов через Интернет. Он также выработал схему для поиска документов, присвоив каждому документу, универсальный идентификатор ресурса, или *URI*, по сути, свой уникальный адрес, который теперь называется *URL (Uniform Resource Locator)* [3].

Современное общество сложно представить без *Internet*, вопрос о том, как передавать информацию в глобальном масштабе сегодня заменяется вопросом «с какой скоростью?». Безусловно идея, направленная на возможности получения любым пользователем с любой точки Планеты доступа к научным библиотекам мира, в конечном итоге проиграла коммерциализации, научность сети уступила, по крайней мере по своему масштабу, сфере развлечений и социальной коммуникации, вклад в развитие современной науки, особенно в скорости появления новых открытий, «Всемирная Паутина» сделала значительный.

Информационные технологии в процессе своего развития создают множество спорных вопросов. Последние находят отражение, например, в фантастических фильмах, поднимающих вопросы о внедрении единых систем управления всеми устройствами в мире, и возникновением в связи с этим новых угроз человечеству. Управлять большими потоками информации современному обществу всё сложнее, и, как следствие, это доверяется вычислительной технике, всё глубже и глубже внедряясь в процесс управления одних машин другими, без вмешательства человека. Последнему — больше времени на отдых и развлечения.

С другой стороны — благодаря современным технологиям уже сегодня на экране монитора каждый может путешествовать по планете (проект *GoogleEarth* [4]), выбрать и осуществлять покупку одежды, обуви, бытовой электроники, рассмотрев товар в *Internet*-магазине на основе трехмерной интерактивной модели (*3D*-магазины [5]), изучать книги многих научных библиотек (электронный удаленный доступ), общаться с жителями из разных стран, находясь на расстоянии от них в сотни тысяч километров (социальные сети).

Новые проблемы и новые возможности неизбежно сопутствуют значимым открытиям. Имя одного ученого сегодня стало нарицательным и олицетворяет собой один из эталонов борьбы с компьютерными вирусами. Речь идет о Касперском Евгении Валентиновиче и его «Лаборатории Касперского». До 1991 года ученый работал



Рис. 2. Евгений Валентинович Касперский [6]

в многопрофильном научно-исследовательском институте Министерства обороны СССР. Начал изучение феномена компьютерных вирусов в октябре 1989 года, когда на его компьютере был обнаружен вирус «*Cascade*» (англ.). С 1991 по 1997 год работал в НТЦ «КАМИ», где вместе с группой единомышленников развивал антивирусный проект «*AVP*» (сейчас — «Антивирус Касперского»). В 1997 году Евгений Касперский стал одним из основателей «Лаборатории Касперского». На сегодняшний день Евгений Касперский — один из ведущих мировых специалистов в области защиты от вирусов. Он является автором большого числа статей и обзоров по проблеме компьютерной вирусологии, регулярно выступает на специализированных семинарах и конференциях в России и за рубежом. Евгений Валентинович Касперский — член Организации исследователей компьютерных вирусов (*CARO*), которая объединяет экспертов в этой области [6,7].

Разработка и открытие средств защиты персональных компьютеров, а именно — антивирусных программ, непосредственно явилось важным толчком в развитии программных технологий. В настоящее время антивирусные программы являются незаменимым и необходимым компонентом составляющей каждого персонального компьютера. Так они обеспечивают защиту, позволяют обнаружить и удалить компьютерные вирусы. Защита компьютера антивирусными программами обеспечивают пользователю исправную работу компьютера, так как вирусы оказывают влияние на работу компьютера, замедляют работу операционной системы, изменяют модификации файлов, меняют структуру, в широком смысле они внедряются в «мозг» компьютера, принося тем самым вред пользователям персональных компьютеров [7].

#### Литература:

1. Экономические исследования: анализ состояния и перспективы развития. Монография. Том 34/Яковлев А. С., Польшакова Н. В. и др.: Воронеж: ВГПУ, 2014 г. — с. 88
2. <http://encyklopedia.narod.ru/bios/nauka/babbage/babbage.html> — Электронный ресурс: дата обращения 15.12.2015 г.



3. <http://www.peoples.ru/undertake/internet/berners-lee/index.html> — Электронный ресурс: дата обращения 16.12.2015 г.
4. [https://ru.wikipedia.org/wiki/Google\\_Планета\\_Земля](https://ru.wikipedia.org/wiki/Google_Планета_Земля) — Электронный ресурс: дата обращения 16.12.2015 г.
5. Яковлев, А.С. Инновационные возможности 3D-технологий в продвижении продукции интернет-магазинов./А.С. Яковлев, Е.Е. Ставцева. // Научные записки ОрелГИЭТ. Альманах. — Орел.: ОрелГИЭТ, 2011
6. <http://dic.academic.ru/dic.nsf/ruwiki/60210> — Электронный ресурс: дата обращения 16.12.2015 г.
7. Ковалев, А.С., Шалимова О.А., Польшакова Н.В. Новые технологии компьютерной графики объемного 3D моделирования и их практическая реализация // Успехи современного естествознания. 2010. № 10. с. 85–88.

## Анализ и перспективы развития систем автоматизированного проектирования в строительстве

Заеленец Анастасия Сергеевна, студент;  
Бутова Альбина Львовна, студент  
Орловский государственный аграрный университет

*В статье раскрывается многообразие систем автоматизированного проектирования в строительстве, показаны их возможности и определены ближайшие перспективы развития.*

**Ключевые слова:** САПР, SaaS, BIM-технология, 3D-сканирование, голосовой интерфейс, 3D-навигация, фотосканирование, преимущества технологии информационного моделирования

В 21 веке прогресс информационных технологий привел к существенным изменениям в области автоматизации проектирования в строительстве. В России, а также во многих зарубежных странах появились новые современные программы, которые создают высокое качество проектных решений, сокращают время на разработку новых проектов, повышают эффективность работы специалистов и улучшают условия их работы, а также, сокращают расход ресурсов, однако структура рынка информационных технологий в нашей стране ещё не перешла от количественных изменений к качественным [1].

На текущий момент, говоря о строительстве, следует отметить применение значительного числа систем автоматизированного проектирования, наиболее известными из которых являются: AutoCAD, AutodeskArchitecturalDesktop, ArchiCAD, nanoCAD, КОМПАС, КЗ-Коттедж, ProjectSmeta CS и ряд других программ. Следует также заметить, что данные разработки ориентированы как на массовое, так и на единичное производство, что существенно расширяет круг их приложений.

Проанализируем наиболее известные российские и зарубежные САПР в сфере строительства:

- **ArchiCAD** — графический программный пакет САПР для архитекторов, созданный фирмой Graphisoft. Предназначен для проектирования архитектурно-строительных конструкций и решений, а также элементов ландшафта, мебели и т.д.

- **APM CivilEngineering** — CAD/CAE САПРстроительных объектов гражданского и промышленного назначения. Эта система в полном объеме учитывает требо-

вания государственных стандартов и строительных норм и правил, относящиеся как к оформлению конструкторской документации, так и к расчетным алгоритмам.

- **nanoCAD** — базовая система автоматизированного проектирования, предназначенная для разработки и выпуска рабочей документации.

- **КОМПАС** — семейство систем автоматизированного проектирования с возможностями оформления проектной и конструкторской документации согласно стандартам серии СПДС и СКД.

- **КЗ-Коттедж** — это комплекс компьютерных программ для проектирования деревянных домов из профилированного бруса и оцилиндрованного бревна.

- **ProjectSmeta CS** — предназначена для определения стоимости разработки проектно-сметной документации и стоимости инженерных изысканий для строительства.

- **Bocad-3D** — мощная пространственная CAD-система проектирования стальных и деревянных конструкций.

- **GoogleSketchUp** — простой и удобный инструмент для создания, обработки презентации трёхмерных моделей. Позволяет быстро и качественно создавать практически любые построения различного уровня подачи — от драфт-эскиза, до готового проекта. Интерьер, мебель, здание, строительные сооружения и многое другое проектируется за считанные минуты. Кроме этого, GoogleSketchUP даёт возможность создавать презентации и многостраничные документы; раскладывать и аннотировать множество масштабированных моделей на одной странице; создавать, документировать и де-

лать презентацию проекта, используя один единственный чертёж.

- **NormaCS** — информационно-справочная система, содержит нормативно-техническую документацию, действующую на территории РФ

- **AutoCAD** — двух- и трёхмерная система автоматизированного проектирования и черчения, разработанная компанией Autodesk [2].

Несмотря на все мощные средства проектирования и визуализации, главным моментом в системе автоматизированного проектирования является именно получение выходной документации и её оформление в соответствии с принятыми стандартами, что считается неотъемлемой частью процесса проектирования. Для того чтобы автоматизировать рутинную работу при нанесении различных элементов оформления, Русской Промышленной Компанией была разработана программа auto.СПДС [3].

- **auto.СПДС** — это приложение для AutoCAD, AutodeskArchitecturalDesktop, AutodeskBuildingSystems и многих других вертикальных решений на основе AutoCAD. Программа позволяет наносить различные условные обозначения, выноски, отметки, линии обрыва, виды, координационные оси, штриховку и многое другое [3].

- **SolidWorks** — система автоматизированного проектирования, инженерного анализа и подготовки производства изделий любой сложности и назначения, продукт разработанный компанией «SolidWorksCorporation» (США).

- **MathCAD** — интегрированная система решения математических, инженерно-технических и научных задач.

- **Программный комплекс Мономах** — предназначен для расчета и проектирования конструкций зданий из монолитного железобетона, а также зданий с кирпичными стенами.

- **Rhinoceros 3D** — коммерческое программное обеспечение для трехмерного NURBS моделирования разработки RobertMcNeel&Associates. Преимущественно используется в промышленном дизайне, архитектуре, корабельном проектировании, ювелирном и автомобильном дизайне, в CAD/CAM проектировании.

- **СпИн** — это электронный справочник-калькулятор для проектировщиков и инженеров-строителей [2].

Проведенный анализ представленных выше программ показывает, что нынешние системы проектирования в строительстве развивается весьма динамично. В данном списке не рассмотрены многие программы по организации строительного производства, планированию работ, программ оптимизации транспортных задач, расчетов сетевых графиков и календарных планов, геодезических расчетов и много другого, но они также представлены на российском рынке как иностранными, так и нашими отечественными производителями и решают широкий круг задач в строительстве.

Реалии таковы, что развитие САПР в строительстве реализуется в сторону облачных и так называемых тех-

нологий SaaS, то есть как услуга, реализованная в качестве веб-сервиса, интеллектуальные возможности и мобильные устройства, позволяющие иметь доступ в любое время и в любом месте. Сказанное позволяет использовать значительные ресурсы серверов с использованием даже маломощных клиентских компьютеров, а также не иметь привязанности к конкретному рабочему месту, или офису, однако не всегда на должном уровне может гарантировать безопасность.

Кроме того, на российском рынке в мае 2015 года появилась САПР папоCADplus 7, обладающая рядом таких преимуществ, как автоматизация построения соединений ряда объектов, 3D-навигация, позволяющая полностью погружаться в создаваемые модели и осуществлять их разносторонний осмотр и анализ. В ближайшем будущем появится возможность применения голосового интерфейса, как на этапах создания, так и внесения ряда заметок, при этом программа будет автоматически идентифицировать автора записи того, или иного комментария.

Говоря о построении 3D-моделей нельзя не затронуть вопросы, касающиеся технологии информационного моделирования (BIM), применимую в строительстве от начала проектирования, непосредственного строительства и эксплуатации зданий, сооружений и других объектов. По мнению А. Калимулиной, здесь важно выделить некоторые преимущества:

- Прежде всего, это работа с трехмерной моделью объекта. В скобках заметим, что не следует путать программное обеспечение, основанное на технологии BIM, с простыми инструментами построения трехмерной модели. Модель, построенная с помощью BIM-технологий, а точнее — каждый ее конструктивный элемент, несет в себе определенный набор информации, связанный как с размером, площадью или объемом элемента, так и с какой-либо информационной составляющей (номер серии, обозначение позиции элемента на листе и т.д.). Именно эта особенность информационного моделирования позволяет автоматизировать многие этапы процесса проектирования. Так, при оформлении документации можно сэкономить значительное время на формировании ведомостей и спецификаций: все отчеты формируются автоматически исходя из наличия элементов в модели.

- Особенно заметно BIM-технология экономит время при внесении изменений: любое изменение (например, перенос элемента на виде в плане) тут же отражается на всех остальных видах, содержащих этот элемент. Одновременно происходит пересчет значений площади, объема или массы данного элемента, равно как и других элементов, связанных с первым в настроенных ведомостях или спецификациях.

- Сокращение сроков проектирования в рамках одной специальности происходит также за счет функции многовариантного проектирования, удобной на первых этапах создания проекта [4].

Отметим, САПР в строительстве на текущий момент применимы не только в области построения новых объ-

ектов, но и реконструкции уже существующий. В частности, технологии лазерного 3D-сканирования позволяют получать облако точек (оно может быть одно, или несколько). Последние, в конечном итоге, являются прототипом создания полноценной трехмерной модели со всей необходимой технической документацией и технологическим обоснованием. Фактически это означает появление перспектив использования современных строительных материалов и технологий при реконструкции старых и ветхих объектов [7].

С экономической точки зрения такие технологии вполне оправданы, так как их применение в рамках САПР позволяют значительно сократить затраты времени и денег на подготовку документации и технологические расчеты,

всего того, о чем шла речь выше. Существование же технологии фотосканирования позволяет получать менее затратным способом трехмерные модели впечатляющих масштабов. Это касается сканирования, например, целого города. Что раньше казалось недостижимым, сегодня уже реализовано [5].

Таким образом, несмотря на наличие множества САПР в строительстве, данное направление динамично развивается и имеет широкие перспективы перерасти в системы с искусственным интеллектом, совместимых с другими геоинформационными ресурсами и возможностями создания инновационных строительных объектов при минимальном участии человека, но с максимальной степенью удовлетворения его нужд и потребностей [6].

#### Литература:

1. Экономические исследования: анализ состояния и перспективы развития. Монография. Том 34/Яковлев А. С., Польшакова Н. В. и др.: Воронеж: ВГПУ, 2014 г... — с. 88–99
2. <http://www.bourabai.kz/graphics/dir.htm> — Электронный ресурс: дата обращения 15.12.2015 г.
3. <http://www.sapr.ru/article.aspx?id=8059&iid=325> Обзор средств САПР в архитектуре и строительстве САПР и графика, октябрь 2003 — Электронный ресурс: дата обращения 16.12.2015 г.
4. А. Калимулина. Практика применения технологии информационного моделирования Autodesk в проектировании промышленных объектов./Калимулина А./САПР и графика. — июнь 2015 [электронный ресурс]: режим доступа
5. САПР и графика. — июнь 2015 [электронный ресурс]: От фотоснимков к 3D-модели: проект Стокгольма <http://sapr.ru/article.aspx?id=24944&iid=1154>
6. Польшакова, Н. В., Раманова О. И. Онтологический подход как основа интеллектуального поиска в области CALS-, CAD-, CAM-, CAE-технологий // Сборник: Современные инновации в науке и технике Сборник научных трудов 4-ой Международной научно-практической конференции: в 4-х томах. Ответственный редактор Горохов А. А.. 2014. с. 320–323.
7. Винеvская, Н. Ю., Польшакова Н. В. Современные возможности программы для проектирования «КОМПАС-3D V-15» // Сборник: Современные инновации в науке и технике Сборник научных трудов 4-ой Международной научно-практической конференции: В 4-х томах. Ответственный редактор Горохов А. А.. Курск, 2014. с. 203–204.

## Информатизация образования

Зверева Юлия Сергеевна, студент  
Орловский государственный аграрный университет

*В статье рассматриваются теоретические вопросы и предпосылки развития электронного обучения. Проблемы и перспективы развития информационной составляющей в вузах.*

**Ключевые слова:** образование, общество, электронные учебные ресурсы, электронное обучение.

Для современного общества получение новых знаний, освоение новых технологий, методов управления общественными и научными процессами приобретает важное значение. Любой вид деятельности должен проходить определенные этапы, которые непосредственно связаны со сбором информации, ее анализом, выбором приоритетных задач, нахождением оптимальных вариантов решения данных задач, формированием подходов к осуществлению задуманных целей.

На сегодняшний день студенты и преподаватели университетов являются представителями той общественной среды, в которой существует огромный поток постоянно обновляющейся информации, а из-за ограниченных возможностей человек не может в полном объеме воспользоваться этим «огромным потоком». В сложившихся обстоятельствах человечество подошло к такому процессу как «информатизация». Процесс информатизации неразрывно связан со статусом сегодняшнего общества,

а именно со статусом информационного общества, в котором главенствует информация, её качество, свобода, гласность и доступность. Информатизация — это масштабный процесс, затрагивающий все сферы общественной жизни, направленный на удовлетворение потребности людей в информации, а также на построение мощной телекоммуникационной инфраструктуры.

Одна из главных позиций в информатизации общества отводится информатизации в сфере образования. Информатизация образования — это процесс обеспечения системы образования теорией и практикой разработки и использования новых информационных технологий, ориентированных на реализацию целей обучения и воспитания.

Процесс информатизации образования включает в себя систему мероприятий [1]:

- оснащение учреждений образования и органов управления образованием аппаратными и программными средствами информационных технологий;
- подключение по высокоскоростным каналам к региональным, национальным и международным компьютерным образовательным сетям, к глобальной сети Интернет;
- создание и размещение в сети Интернет информационных ресурсов образовательного назначения, интеграция различных баз данных на региональном и государственном уровне.
- формирование информационной культуры у всех участников образовательного процесса: сотрудников, педагогов, учеников, их родителей
- создание системы непрерывного обучения педагога информационным технологиям (курсы, экспресс-курсы, мини семинары, постоянно-действующие семинары, конференции.) [3].

Процесс информатизации образования подразумевает не только применение в школах, университетах и других учебных заведениях новейших информационных технологий, но и совершенствование системы организации учебной деятельности путем трансформации методов и форм преподнесения информации с целью пробуждения у обучающихся интереса к получению новых знаний, развития у них творческой активности. Несомненно, в первую очередь необходимым является создание информационно-технологической среды с использованием новейших проекторов, экранов, компьютеров и другой техники, позволяющий раскрыть информацию через презентации, конференции, семинары.

Но настоящий момент времени ситуация сложилась таким образом, что молодое поколение все больше интересуется использованием информационных технологий в качестве развлечений, а не в целях обучения и получения новых знаний. Для того чтобы развить у обучающихся интерес использовать информационные технологии в научных целях должен быть компетентный учитель, преподаватель, который способен обучить данное поколение жить в век и информационных технологий и дать основу

владения этими технологиями. То есть процесс информатизации образования невозможен без участия грамотного и квалифицированного специалиста, глубоко знающего процессы, происходящие в образовании, умеющего использовать ИТ в своей профессиональной деятельности, обладающего грамотностью, эрудицией и т.д.

Вместе с этим информатизация в образовании имеет ряд противоречий.

- Большинство преподавателей на своих дисциплинах сталкиваются с некачественным программным обеспечением, с техническими сложностями организации процесса обучения и из-за этого они отказываются от применения компьютерных технологий на занятиях.

— Многие из информационных технологий в стенах учебных заведений в полной мере не обеспечены нужным для обучения пакетом программ;

— Поскольку одним из основных направлений информатизации является построение информационного образовательного пространства, то в данном контексте возникают такие проблемы как: отсутствие единого стандарта программного обеспечения, недостаток технического персонала по обслуживанию технических устройств.

— Отсутствие единой информационной культуры

— Большинство сельских школ, региональных вузов слабо оснащены, либо вообще не оснащены технически, что в значительной мере затрудняет учебные процессы. Но это в большей степени проблема государства, которое выделяет недостаточное количество денежных средств на приобретение необходимого оборудования.

Актуальными проблемами являются:

— проблемы, связанные с консервативностью изданий на CD и использовании при их проектировании устаревших представлений об архитектуре программного обеспечения, где следствием является: быстрое устаревание учебного курса, отсутствие возможности изменения или дополнения существующего издания новыми модулями;

— проблемы, связанные с вопросами создания спецификаций для разрабатываемых объектов и дальнейшей стандартизации технологий информатизации образования. Без решения данных вопросов не обеспечить такие важные требования к ресурсам современных ЭУК как управляемость, доступность;

— проблемы, связанные с практическим внедрением ЭУК в процесс обучения. К ним имеют отношение как вопросы подготовки педагогических кадров и повышения их компетентности в области использования средств ИКТ, так и проработанность самих электронных курсов в сфере методической поддержки [2].

Использование различных образовательных средств ИКТ в учебном процессе позволяет решить следующие задачи:

- 1 освоение предметной области на разных уровнях глубины и детальности;
- 2 выработка умений и навыков решения типовых практических задач в избранной предметной области;



3 выработка умений анализа и принятия решений в нестандартных проблемных ситуациях;

4 развитие способностей к определенным видам деятельности;

5 проведение учебно-исследовательских экспериментов с моделями изучаемых объектов, процессов;

6 восстановление знаний, умений и навыков.

Несомненно, сегодня электронные учебные ресурсы становятся определяющим элементом развития образования. Но как любая образовательная технология, включение в учебный процесс электронных ресурсов должно отвечать законам педагогики, новым условиям обучения, требованиям образовательной организации, а самое главное требованиям Закона об образовании федеральным государственным образовательным стандартам. Электронное обучение имеет свои преимущества по сравнению с традиционным, но наибольший эффект, по мнению исследователей, дает смешанная технология обучения. Смешанная модель обучения позволяет совмещать традиционное обучение, где занятия проводятся в аудиторном виде (лекции, семинары лабораторные работы), при этом проводя часть практических мероприятий в электронном виде. Это позволяет преподавателю концентрировать внимание на более интересных и сложных темах курса, не уделяя такого же внимания основным теоретическим понятиям, которые студент усваивает, выполняя электронные тестирования или принимая участие в обсуждении в форуме или блоге [4].

Изучая опыт применения смешанного обучения в Орловском государственном аграрном университете можно отметить, что реализации этих образовательных технологий осуществляется в несколько этапов [5]:

1. **Концептуальный.** На данном этапе определяется цель с ориентацией на достижение результатов: формирование, закрепление, обобщение или совершенствование знаний; формирование умений; контроль усвоения и т. п.

2. **Технологический.** На основе сформулированных требований к образовательным электронным ресурсам по целям и методическому назначению проводится много-

факторный анализ и отбор образовательных электронных ресурсов.

3. **Операционный.** На данном этапе проводится детализация функций, которые можно возложить на электронные средства обучения, и способов их реализации, а так же выбор способов взаимодействия обучаемого с электронным ресурсом.

При организации занятий необходимо учитывать уровень подготовки студентов, методическую цель занятия, тип занятия (лекция, практика или лабораторная работа), готовность обучающихся к восприятию информации с помощью новых технологий. В целом применение электронных технологий обучения в образовании полезно, если та или иная образовательная электронная технология позволяет получить такие результаты обучения, какие нельзя получить без применения этой технологии.

Электронное обучение позволяет повысить восприятие информации и качество обучения путем внедрения в учебный процесс различных активных и интерактивных форм, что является в настоящее время и обязательным требованием высшей школы. Большинство из методик применения таких форм обучения могут и должны сопровождаться применением вычислительной и коммуникационной техники. Для обеспечения применения электронного обучения необходимы ресурсы: технические кадровые, учебно-методические. Все это требует значительных финансовых и временных затрат. Но усилия, затраченные на разработку данных видов занятий с применением ИКТ, компенсируются, если применение ИКТ методически оправдано, продуктивно.

Таким образом, информатизации образования в современном мире отводится очень существенная роль, поскольку именно данный процесс является «двигателем» будущего, именно от данного процесса зависит успех качества образования страны, ее технический потенциал, а непосредственно успех данного процесса будет напрямую зависеть от высококлассных специалистов, способных устранить насущные проблемы информационного мира и продвинуть его на новый, более высокий уровень.

#### Литература:

1. Коломейченко, А.С. Инновационные образовательные технологии высшей школы/А.С. Коломейченко //В сборнике: Актуальные вопросы в научной работе и образовательной деятельности Сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции 31 января 2013 г.: в 13 частях. Тамбов, 2013. — С. 86–87.
2. Виницкий, Ю.А.: Информатизация образования: проблемы и перспективы. Материалы всероссийской с международным участием научно-практической конференции «Интернет — технологии в образовании». В 2 частях: Часть 2, Чебоксары, 15 апреля — 19 мая 2012 г.-Чебоксары, 2012. — 266 с.
3. Пашенко, О.И. Информатизация образовательного процесса в начальной школе: учебное пособие. — Нижневартовск: Изд-во Нижневарт. гос. ун-та, 2014. — 257 с.
4. Тарамова, Э.А. Проблемы и перспективы использования ИКТ в высшей школе/Э.А. Тарамова//Актуальные задачи педагогики: материалы VI междунар. науч. конф. (г. Чита, январь 2015 г.). — Чита: Издательство Молодой ученый, 2015. — с. 155–157.
5. Коломейченко, А.С. Опыт внедрения дистанционных технологий обучения в Орловском государственном аграрном университете/А.С. Коломейченко//Открытое и дистанционное образование, 2008.-№ 4. — С. 37–39.

## О перспективах развития информационных технологий в социальной сфере

Коротышева Маргарита Олеговна, магистр;

Кара Вячеслав Петрович, студент

Орловский государственный аграрный университет

На современном этапе в России все больше внимание уделяется информатизации общества в социальной сфере. Социальная сфера сегодня — это уже не просто область существования и реализации своих человеческих возможностей в виде человеческого капитала, но и объект пристального внимания Правительства РФ и Президента РФ. Она рассматривается, как обширная инвестиционная ниша, нуждающаяся в наполнении денежными потоками.

Согласно распоряжению Правительства Российской Федерации от 20 октября 2010 г. № 1815-р «О государственной программе Российской Федерации «Информационное общество (2011–2020 годы)» может быть определено основное положение и пути построения территориальной информационной системы (ТИС), разработаны общие представления о структурах и перспективах движения информатизации в отдельных ее отраслях, предложены научно-технические обоснования программы информатизации.

Концепция информатизации — это основной научно-методический документ, содержащий перспективные подходы к развитию процессов информатизации, которые обеспечат интегрированное представление об информационной системе. Рост современной экономики во взаимодействии социальной сферы и развитии информационных технологий — проблема не менее актуальная. В том числе, резервом выступает активное внедрение информационных технологий [3].

В результате отсутствия комплексного подхода к решению задачи формирования и развития информационного общества как одного из необходимых этапов модернизации экономики России проявились негативные тенденции, которые при сохранении текущей экономической ситуации могут усиливаться [1]:

1. слабо координируется использование органами государственной власти информационных технологий, недостаточно используется лучший опыт внедрения информационных технологий для повышения эффективности государственного управления;

2. сохраняется отставание российского рынка информационных технологий, недостаточно быстрыми темпами происходит становление экономики, осуществляемой с помощью информационных технологий.

3. сохраняется высокий уровень различия в использовании информационных технологий регионами, различными слоями общества, и недостаточно развита базовая инфраструктура информационного общества;

4. возрастают угрозы безопасности в информационном обществе, в том числе одной из угроз является увеличение количества компьютерных преступлений, возросла их корыстная направленность, а также наносимый

материальный ущерб, увеличилось количество преступлений, в том числе трансграничных компьютерных преступлений, совершенных группами лиц;

Во избежание вышеперечисленных угроз необходимо сформировать программы проведения единой стратегии распространения информации и внедрения новых технологий, создать единый методологический подход при проектировании информационных технологий для различных структур.

Система социального обеспечения в России нуждается в реформировании в области информационных технологий.

Под социальной сферой часто понимают совокупность отраслей, предприятий, организаций, задачей которых является повышение уровня жизни населения; при этом к социальной сфере относят образование, здравоохранение, культура, социальное обеспечение, коммунальное обслуживание [2]. Мы согласны, что главными отраслями социальной сферы являются именно образование, здравоохранение, культура и жилищно-коммунальное хозяйство, поэтому необходимо рассмотрение инноваций в социальной сфере именно в данном аспекте [5].

В частности, в образовании плохо развита система электронных библиотек. На низком уровне осуществляются межвузовские связи, непосредственно предполагающие онлайн видеоконференции. Немало важной проблемой в образовательных учреждениях является слабая оснащенность вычислительной техникой. Государство выделяет денежные средства для применения этих технологий, но существует проблема нехватки специалистов в данной области. Актуальна так же проблема, заключающаяся в том, что преподаватели имеющие большой стаж работы не умеют применять современные информационные технологии и вычислительную технику в частности. Несмотря на существующие проблемы государство предпринимает и пытается внедрять новые программы, которые дадут толчок развитию информационных технологий в нашей стране [9].

Согласно государственной программе «Информационное общество (2011–2020) годы» выделяются следующие аспекты: развитие электронных сервисов для повышения качества оказания услуг в области образования, науки и культуры; социальная адаптация и развитие творческих способностей лиц с ограниченными возможностями посредством использования дистанционных образовательных технологий, в том числе организация дистанционного обучения детей-инвалидов, нуждающихся в обучении на дому; единый российский интернет портал, содержащий исчерпывающую информацию о российских библиотеках, архивах и музеях [1,8].

В медицине следует внедрять комплексные инновационные системы, оптимизировать предоставление услуг

в сфере здравоохранения. Для улучшения качества обслуживания населения нужно внедрять электронную форму обслуживания, расширить применение контрольно-диагностических аппаратов в каждом регионе страны.

Другим, не менее значимым вопросом, является оказание услуг ЖКХ. Согласно Постановления Правительства РФ от 23 мая 2006 года № 307 «О порядке предоставления коммунальных услуг гражданам», ч. IV, ст. 491 исполнитель — лицо, предоставляющий коммунальные услуги и т.п., имеет целый ряд обязательств, которые, к сожалению, в большинстве своем не исполняются. Это подтверждается данными выборочного обследования домашних хозяйств. В частности около половины (42,9%) имеет необходимость текущего ремонта и треть — капитального. Аварийно-диспетчерская служба не всегда фиксирует информацию, поступающую по телефону. Из-за правового незнания наших граждан, им не сообщается ни ФИО, ни регистрационный номер заявки, ни время её приема. Это доказывает, что поступающая информация не фиксируется, а диспетчерская выполняет роль психологической разгрузки населения. Потребитель в конечном итоге будет фактически оплачивать за не предоставленную услугу или предоставленную коммунальную услугу ненадлежащего качества в полном объеме [7].

Для обеспечения того высоко уровня качества, который закреплен в нормативно-правовых документах на наш взгляд, важно, чтобы фиксированием нарушений в изучаемой области занималась независимая организация. Это позволит количественно оценить не только масштабы таких нарушений, но и узнать общий уровень недовольства граждан, увеличит ответственность поставщиков коммунальных услуг перед своими потребителями.

Прибегнув в такой ситуации к посредническим услугам, например аутсорсинговой компании, это не потребует серьезного вмешательства в правовую сферу. При этом сказанное позволит консолидировать информацию о нарушениях в сфере ЖКХ по всей стране и об их устранении, тем самым показывая объективную оценку действиям работников. Сказанное неизбежно снимет часть работы с аварийно-диспетчерских служб по принятию звонков и взаимодействию с населением, при этом благодаря тесному сотрудничеству с обозначенным выше посредником, их работа будет более эффективной в координации действий своих служб и работников [4,6].

Прогноз развития сферы информационных технологий основывается на прогнозе социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года и выполнен в двух вариантах — инерционном и инновационном. В инерционном варианте развития объем услуг связи к 2020 году по сравнению с 2007 годом вырастет в сопоставимых ценах почти в 6 раз, объем рынка информационных технологий — возрастет в 2,7 раза. В инновационном варианте прогнозируется рост объема услуг связи в 2020 году по сравнению с 2007 годом в сопоставимых ценах почти в 10 раз, объем рынка информационных технологий возрастет по сравнению с 2007 годом в 5,9 раза [1].

Развитие информационных технологий в социальной сфере очень важно для государства и общества в целом. Их внедрение своевременно удовлетворит потребности населения страны, что будет способствовать равноправному распределению общественных благ, реализуя принцип социальной справедливости; повысит интеллектуальное развитие общества; разнообразит досуг, отдых и развлечения населения.

#### Литература:

1. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 20 октября 2010 г. № 1815-р «О государственной программе Российской Федерации «Информационное общество (2011–2020 годы)» изм. и доп., вступившими в силу с 20.07.2013 г. № 606-р.
2. Борисов, А. Б. Большой экономический словарь. — М.: Книжный мир, 2010. — 860 с.
3. Экономические исследования: анализ состояния и перспективы развития. Монография. Том 34/Яковлев А. С., Польшакова Н. В. и др.: Воронеж: ВГПУ, 2014 г... — с. 88–99
4. Яковлев, А. С. Жильё: ввод в пользование и своевременный ремонт./А. С. Яковлев//Вестник ОрелГИЭТ, — № 3 (17), 2011, с. 134–138
5. Яковлев, А. С. Социальная сфера и её структурные составляющие (региональный аспект)./А. С. Яковлев// Вестник ОрелГИЭТ, — № 4 (6), 2008, с. 97–103
6. Горюшкина, Е. И., Серегина Т. И., Польшакова Н. В. Внедрение современных информационных технологий и модернизация банковского сектора РФ // Вопросы экономики и управления. 2015. № 1 (1). с. 14–17.
7. Польшакова, Н. В. Персональный WEB-сайт преподавателя как один из основных элементов информационной образовательной среды // Russian Agricultural Science Review. 2015. Т. 5. № 5–2. с. 208–211.
8. Польшакова, Н. В., Красова О. И. Интернет-банкинг: на пути в будущее // В сборнике: Теоретические и прикладные вопросы образования и науки сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции. 2014. с. 115–117.
9. Мигачёва, О. Н., Свеженцев И. В., Польшакова Н. В. Современные компьютерные технологии в работе налоговых органов // В сборнике: экономический анализ и аудит: теория и практика. Сборник научных статей по материалам Всероссийской научно-практической конференции. ответственный редактор Т. Н. Урядова. 2014. с. 148–151.

## Социальная сфера — источник инвестиций АПК

Косарынцева Алёна Сергеевна, студент;  
Шихиев Эдгар Мурадханович, студент  
Орловский государственный аграрный университет

Проблемы обеспечения продовольственной безопасности и импортозамещения приобрели особую актуальность в условиях экономического кризиса, вызванного санкциями и неблагоприятной конъюнктурой рынка углеводородного сырья. Существенный рост цен на продовольственные товары импортного производства сфокусировало внимание общества на необходимости развития отечественного агропромышленного комплекса. В связи с этим на первый план выходит производство мясо-молочной продукции как основы продовольственной корзины. Несмотря на то, что отрасль молочного скотоводства за последние годы в целом по стране показывает низкие темпы роста, перспектива импортозамещения вполне реальна [1].

Наращивание объемов производства на основе комплексного подхода развития скотоводства как на уровне холдингов, так и отдельных крестьянских (фермерских) хозяйств позволит полностью обеспечить население продукцией молочного скотоводства, а в перспективе выйти на международный рынок. По нашему мнению, необходима разработка концепции развития молочно-продуктового подкомплекса, одной из задач которой должно быть импортозамещение, основанное на оптимизации структуры внешних поставок. В условиях инновационного развития молочного скотоводства планируется рост продуктивности до уровня европейских производителей (Италия, Франция). В данном случае даже при существующем поголовье можно не только достичь импортозамещения, но и экспортировать молочную продукцию [1].

В жестких условиях рыночной экономики, как известно, определяющими являются скорость, векторы и направления движения производственного процесса во всех сферах народного хозяйства. Конкуренция инициирует и крупных, и средних, и малых организаций и предприятий к поиску новых, более совершенных и адекватных форм и методов ведения «борьбы за потребителя». В связи с этим, на качественный уровень выходят возможности каждого предприятия оперативно реагировать и точно отвечать малейшим изменениям в макро- и микросреде.

Обозначенное позволяет рассматривать инновации и передовые технологии, как главный и наиболее прогрессивный способ развития хозяйственной деятельности любого предприятия. Вместе с тем, неизменным компонентом практически любой инновации являются инвестиции, особенно, если речь идет о среднем, или мелком предприятии. Действительно, крупное предприятие, благодаря «эффекту масштаба» способно активно разра-

батывать и внедрять передовые технологии и инновационные процессы в производство.

Начиная с 2000 года в нашей стране очевиден социальный и экономический подъем, обусловленный различными причинами. Этому, в частности, благоприятствовала высокая экспортная цена на сырьевые ресурсы, позволяющая сформировать в стране прочный резервный запас, а также сложившаяся внутри страны политическая обстановка, в которой абсолютное (2/3) большинство населения страны поддерживало начатый Правительством и Президентом РФ курс по стабилизации общества. Вообще, понимание вершиной политической власти масштабов и созревшей необходимости перемен, весьма благоприятным образом сказалось на экономической ситуации в стране, а проводимые реформы позволяли добиваться большей эффективности, несмотря на то, что недостатков по-прежнему имелось много.

В частности, здесь можно положительным образом охарактеризовать развитие новой системы государственной поддержки основных отраслей народного хозяйства, через реализацию приоритетных национальных проектов, а также развитие инвестиционных программ поддержки предпринимательства, разработку и совершенствование нормативно-правовой базы (в этой связи важно отметить принятие закона «О развитии сельского хозяйства» и др.). Все перечисленные меры, так или иначе, способствовали притоку инвестиций и развитию инноваций в экономике и сельском хозяйстве в частности. Несмотря на то, что для последнего характерна продолжительность возврата вложенных средств, обусловленная сезонностью производства, инвестирование в инновации позволяли получать некоторым хозяйствам до 30 млн. руб. дополнительной прибыли.

Вместе с тем, с точки зрения поэтапного развития социальной сферы, можно определить ряд весьма отличающихся направлений, касающихся социально-экономической жизни общества. Они разнонаправлены в виду противоположности взглядов на социальную сферу с таких позиций, как государственная поддержка и регулирование обозначенной области, степень важности для экономики, благополучия и процветания одной нации или ряда государств, а также её использование, как эффективного механизма управления рыночной экономики [4].

Оценивать эффективность господдержки отрасли можно по её социальному эффекту, учитывая, например, ключевую роль сельского хозяйства в обеспечении населения продовольствием. Однако высокая социальная значимость аграрной сферы начинает проявляться лишь при условии, когда предприятия данной отрасли создают



определенные объемы продукции, влияющие на основные социально-экономические показатели региона [3].

Требует своего исследования также проблема соотношения положительных эффектов и возникающих рисков. Конечно же, снижение последних благодаря поддержке ведет к прямому повышению, как количественных, так и качественных эффектов. Однако важно при этом знать, какие виды рисков остаются, насколько они существенны и как могут повлиять на развитие отрасли в будущем, можно ли их минимизировать или стабилизировать на основе адекватной системы поддержки [3].

Существенным образом на рост и развитие сферы АПК оказало влияние Мирового экономического кризиса, затронувшего все без исключения сферы экономической и социальной жизни общества. Помимо серьезного сокращения объемов инвестиций, наблюдается значительное падение мирового спроса на продукцию промышленных предприятий, а широкая интегрированность современных крупных и градообразующих предприятий, в свою очередь, породила общий спад в экономике многих стран по всем отраслям, в том числе и в России.

Эффективное функционирование аграрной сферы в целом предполагает реализацию системного подхода к изучению факторов производства, а также исследование аграрной сферы как единого целого, все элементы которого находятся в постоянном взаимодействии [2,3].

Для выхода из сложившейся ситуации, очевидным является переориентация экономики на инновационные модели, однако без финансовых вложений, как показывает практика и опыт не обойтись. Сформировавшийся таким образом ещё один замкнутый круг значительно осложняет процесс начавшегося в XXI веке оздоровления АПК и вынуждает искать новые способы оказания помощи сельскохозяйственным товаропроизводителям.

В этой связи возрастает роль государства, которое своими регуляторами и инструментами может осуществлять поддержку организациям. Однако, прямое субсидирование в данной ситуации означало бы «разбазаривание» накопленных за долгое время резервов и их хищение.

Так как Мировой финансово-экономический кризис затронул не только организации, но и уровень жизни людей, то помощь в этой связи необходимо оказывать двустороннюю. Такая постановка проблемы всерьёз позволяет рассчитывать на социальную сферу. Инвестирование государства в неё позволит добиться сразу нескольких результатов и повысить инвестиционную привлекательность как экономики государства, так и аграрного сектора.

Действительно, это, во-первых, позволит улучшить уровень социально-экономических условий жизни людей.

Что касается сельской местности, то именно отсутствие должных социальных условий зачастую является причиной оттока сельских жителей в город. Кроме того, как показывает опыт ещё советского периода, доступность социальных услуг увеличивает отдачу граждан в форме проявления большего уважения к государству и увеличению производительности труда.

Во-вторых, строительство новых объектов социальной сферы и коммуникаций, обеспечит дополнительные рабочие места, повысит занятость в сельском хозяйстве и увеличит приток капитала в село. В условиях кризиса вопросам сокращения безработицы важно уделять особое внимание, а в данном случае имеется уникальная возможность через обозначенные меры «мотивировать» экономику села работать с большей производительностью.

В-третьих, развитая социальная инфраструктура позволит увеличить оборачиваемость средств предприятий и сократить затраты времени и потери при транспортировке продукции, что в конечном итоге отразится на себестоимости продукции, и её конкурентоспособности.

Примечательными в данном отношении являются услуги, оказываемые жилищно-коммунальным хозяйством. Так, значительный аварийный и ветхий фонд требует принятия оперативных мер, однако существующие темпы строительства, весьма значительные для Российской Федерации, но несопоставимые с аналогичными в СССР, не позволяют их осуществлять. Сказанное актуально и для многих систем жизнеобеспечения, таких как электроснабжение, водоснабжение, канализация и др. Отсутствие должного уровня контроля, а также материальной ответственности и заинтересованности порождают дополнительные, порой не экономические, а скорее системные социальные проблемы [4].

Отметим наличие существенного различия в показателях городской и сельской местности. Если в городских поселениях имеет место постепенный рост и приближение к 85% показателю удельного веса жилых помещений, оборудованных одновременно водопроводом, водоотведением (канализацией), отоплением, горячим водоснабжением, газом или напольными электроплитами, то в сельской местности этот показатель ежегодно растет на 1% и к 2014 году составил около 30% [2].

Таким образом, инвестиции в социальную сферу, не обязательно со стороны государства, в условиях кризиса будут иметь синергетический и мультипликативный эффект для развития экономики и социально-экономической стабильности общества.

#### Литература:

1. А. Н. Ставцев, А. С. Яковлев. Развитие молочнопродуктового подкомплекса России в условиях импортозамещения. /А. Н. Ставцев, А. С. Яковлев. //Аграрная Россия. — № 6, 2015, с. 23–25
2. Ставцев, А. Н., Польшакова Н. В. Состояние и перспективы развития молочного скотоводства Орловской области // Аграрная Россия. 2014. № 2. с. 25–27.

3. Экономические и финансовые технологии: методология, теория и практика. Том 1./Польшакова Н.В., Яковлев А.С. и другие; под общ. ред. Калмыковой. — Москва: Наука: информ; Воронеж: ВГПУ, 2014. — с. 135–147
4. Яковлев, А. С. роль экономики и государства в изменении тенденций развития социальной сферы. /А. С. Яковлев. // Вестник ОрелГИЭТ. — № 2 (8), 2009, с. 26–31
5. Яковлев, А. С. Роль социальной сферы в формировании постиндустриального общества в России. /А. С. Яковлев. — дисс. на соискание ученой степени кандидата экономических наук по спец. 08.00.01 — Экономическая теория, 2012, 192 с.

## Влияние требований МСФО на методологию бухгалтерской отчетности предприятий России

Пирожкова Наталия Викторовна, магистр

Научный руководитель кандидат экономических наук, профессор кафедры «Бухгалтерский учет и статистика» Гуляев Н. С.  
Орловский государственный аграрный университет

*Актуальность темы исследования заключается в том, что для современной российской экономики большой проблемой является приведение существующей в нашей стране системы бухгалтерского учета и отчетности в соответствии с требованиями рыночной экономики и международных стандартов.*

**Ключевые слова:** Международные системы финансовой отчетности (МСФО), Российские системы бухгалтерского учета (РСБУ), бухгалтерская отчетность, принципы формирования бухгалтерской отчетности.

Переход к рыночной экономике обусловил реформирования системы бухгалтерского учета в стране в соответствии с требованиями рынка и необходимостью понимания финансовой отчетности российских организаций иностранными инвесторами и др. пользователями. В Российской Федерации осуществляется реформирование бухгалтерского учета и отчетности, обусловленное изменением экономических отношений. В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 06.03.1998 г. № 283 стержнем реформирования выступили международные стандарты финансовой отчетности (МСФО).

Международные стандарты финансовой отчетности — это общепринятые правила по признанию, оценке и раскрытию финансово-хозяйственных операций для составления финансовых отчетов фирмами во всех странах мира. Международный опыт бухгалтерского учета имеет прикладное значение в привлечении инвестиций в российскую экономику и большое методологическое значение для совершенствования финансового учета в России по международным стандартам. В МСФО и РСБУ имеются различия в терминологии. В российской практике отчетность называется бухгалтерской, в то время как международные стандарты — это стандарты финансовой отчетности.

Бухгалтерская отчетность представляет собой систему данных о показателях, используемых для оценки имущественного и финансового положения организации и о результатах ее финансово-хозяйственной деятельности. Основная цель бухгалтерской отчетности — обеспечить необходимой финансовой информацией всех заинтересованных пользователей.

Внешние пользователи, (субъекты, работающие вне данной организации) хотят знать, как решаются вопросы компенсации на вложенный капитал: возврат займов, включая проценты, возмещение цены товара; получения дивидендов, экономической целесообразности налаживания деловых связей и т.п. Их интересует финансовое положение фирмы, финансовые результаты ее работы, ликвидность баланса. Внутренние пользователи — руководители, служащие администрации, менеджеры.

Внутренние пользователи используют информацию с целью управления организацией. Бухгалтерская отчетность организации является завершающим этапом учетного процесса. В ней отражается нарастающим итогом имущественное и финансовое положение организации, результаты хозяйственной деятельности за отчетный период (месяц, квартал, год).

Финансовое положение организации определяется находящимися в ее распоряжении активами, структурой обязательств и капитала организации, а также ее способностью адаптироваться к изменениям в среде функционирования. Информация о финансовых результатах позволяет оценить потенциальные изменения в ресурсах. Данные об изменениях в финансовом положении организации дают возможность оценить ее текущую (операционную), инвестиционную и финансовую деятельность в отчетном периоде.

Бухгалтерская отчетность служит инструментом прогнозирования и контроля достижения финансовых результатов предприятия, которые можно свести к двум важнейшим экономическим побуждениям предпринима-

тельства. Важнейшими признаками предпринимательства являются самостоятельность и не зависимость хозяйствующих субъектов.

При составлении бухгалтерской отчетности организация руководствуется Положением по ведению бухгалтерского учета и бухгалтерской отчетности в РФ утвержденным приказом Министерства финансов РФ от 29 июля 1998 г. № 34н, Положением по бухгалтерскому учету «Бухгалтерская отчетность организации» ПБУ 4/99, утвержденным приказом Министерства финансов РФ от 6 июля 1999 г. № 43н, Планом счетов бухгалтерского учета финансово-хозяйственной деятельности организаций и Инструкцией по его применению, утвержденным приказом Министерства финансов РФ от 31 октября 2000 г. № 94н, приказом Министерства финансов РФ от 2 июля 2010 г. № 66н «О формах бухгалтерской отчетности организаций» и иными нормативными правовыми актами по бухгалтерскому учету. Эти положения устанавливают состав, содержание и методические основы формирования бухгалтерской отчетности организаций, являющихся юридическими лицами по законодательству РФ, кроме кредитных организаций и бюджетных организаций. Бухгалтерская отчетность организации должна включать показатели деятельности филиалов, представительств и иных структурных подразделений, в том числе выделенных на отдельные балансы.

В основу задач бухгалтерской отчетности положены интересы пользователей информации, которые, в свою очередь, являются исходным пунктом в построении самой системы бухгалтерского учета. При составлении бухгалтерской отчетности используются основные понятия, такие как:

- отчетный период — период, за который организация должна составлять
- бухгалтерскую отчетность;
- отчетная дата — дата, по состоянию на которую организация должна составлять бухгалтерскую отчетность.

МСФО 1 комплект финансовой отчетности «Представление финансовой отчетности» состоит *из следующих основных отчетов*:

- бухгалтерский баланс;
- отчет о прибылях и убытках;
- отчет, показывающий либо все изменения в капитале, либо изменения в капитале, отличные от операций капитального характера с владельцами и распределений им;
- отчет о движении денежных средств;
- учетная политика;
- пояснения.

В бухгалтерской отчетности экономических субъектов России содержание и формы бухгалтерского баланса, отчета о финансовых результатах, других отчетов и приложений применяются последовательно от одного отчетного периода к другому. Данные по числовым показателям приводятся минимум за два года — отчетный и предшествующий отчетному (кроме отчета, составляемого за первый отчетный год). Если данные за период, предшествовавший

отчетному году, несопоставимы с данными за отчетный период, то первые из названных данных подлежат корректировке исходя из правил, установленных нормативными актами. Каждая существенная корректировка должна быть раскрыта в пояснительной записке к бухгалтерской годовой отчетности вместе с указанием ее причин.

Бухгалтерская отчетность составляется на основе всех видов текущего учёта: бухгалтерского, статистического и оперативного, поэтому обеспечивает возможность всестороннего отражения фактов хозяйственной жизни организации и является завершающим этапом учетной работы.

При составлении форм бухгалтерской отчетности используются в основном данные Главной книги. Формы бухгалтерской отчетности, утвержденные приказом Минфина России от 2 июля 2010 г. № 66н, содержат показатели, отражающие финансовое и имущественное положение организации. Ряд показателей, включенных в разные формы, совпадают. Взаимосвязь между показателями типовых форм бухгалтерской отчетности используется для проверки правильности составления отчетности. Типовые формы Бухгалтерского баланса, Отчета о финансовых результатах, Отчета о движении капитала и Отчета о движении денежных средств, сформированы по группам статей (например, «Финансовые вложения», «Прочие доходы»). Детализацию этих статей организации определяют самостоятельно, исходя из существенности того или иного показателя (п. 3 приказа Минфина России от 2 июля 2010 г. № 66н). При этом для каждой строки, где это необходимо, вводят подстроки. В них указывают числовые значения, входящие в состав укрупненных показателей, предусмотренных типовой формой. Подстроки следует вводить для существенных показателей. Показатель является существенным, если без сведений о нем нельзя правильно оценить финансовое положение организации.

В случае если в бухгалтерской отчетности отдельных категорий организаций (например, субъектов малого предпринимательства) отражаются укрупненные показатели, включающие несколько показателей, код строки указывается по показателю, имеющему наибольший удельный вес в составе укрупненного.

Годовая отчетность составляется за период с 1 января по 31 декабря включительно. Сдача отчетности приходится на период с 1 января по 30 марта. Формы бухгалтерской отчетности утверждены Приказом Минфина России от 2 июля 2010 г. № 66н. В состав отчетности включают следующие формы: баланс, отчет о прибылях и убытках (финансовых результатах), а также приложения к ним. В составе приложений: отчет об изменениях капитала, отчет о движении денежных средств, отчет о целевом использовании полученных средств. Организации, которые относятся к субъектам малого предпринимательства, сдают бухгалтерскую отчетность в сокращенном составе (без приложений). В отличие от РПБУ, в МСФО отсутствует жесткое закрепление отчетной даты. По правилам МСФО финансовая отчетность должна представляться как минимум ежегодно.

В Пояснениях к Бухгалтерскому балансу и Отчету о финансовых результатах раскрываются сведения, относящиеся к учетной политике организации, а также дополнительная информация, которая не включается в Бухгалтерский баланс и Отчет о финансовых результатах, но необходима пользователям бухгалтерской отчетности для реальной оценки финансового положения организации (п. 6, 24 ПБУ 4/99, письмо Минфина России от 9 января 2013 г. № 07–02–18/01). В МСФО целью финансовой отчетности общего назначения является представление информации о финансовом положении, финансовых результатах деятельности и движении денежных средств компании, полезной для широкого круга пользователей при принятии экономических решений. Финансовая отчетность также показывает результаты управления ресурсами, доверенными руководству компании.

Некоторые организации могут вести бухучет и составлять годовую бухгалтерскую отчетность в упрощенном варианте. К ним относятся:

- малые предприятия;
- организации, получившие статус участников проекта «Сколково»;
- некоммерческие организации.

При этом упрощенный порядок бухгалтерского учета и отчетности не могут применять, в частности, микрофинансовые, государственные и саморегулируемые организации, а также некоммерческие организации, признанные иностранными агентами. Это предусмотрено частями 4 и 5 статьи 6 Закона от 6 декабря 2011 г. № 402-ФЗ.

Бухгалтерская отчетность подписывается руководителем и главным бухгалтером организации. В организациях, где бухгалтерский учет ведется на договорных началах специализированной организацией (централизованной бухгалтерией) или бухгалтером-специалистом, бухгалтерская отчетность подписывается руководителем организации, руководителем специализированной организации (централизованной бухгалтерии) либо специалистом, ведущим бухгалтерский учет. Следовательно, для того чтобы бухгалтерская отчетность соответствовала требованиям, предъявляемым внешними и внутренними пользователями, при составлении бухгалтерских отчетов необходимо обеспечить соблюдение следующих условий:

- полное отражение за отчетный период всех хозяйственных операций и результатов инвентаризации всех производственных ресурсов, готовой продукции и расчетов;
- полное совпадение данных синтетического и аналитического учета, а также показателей отчетов и балансов с данными синтетического и аналитического учета;
- осуществление записи хозяйственных операций в бухгалтерском учете только на основании надлежаще оформленных оправдательных документов или приравненных к ним технических носителей информации; правильная оценка статей баланса.

Регламентация российских стандартов в отношении состава бухгалтерской (финансовой) отчетности и представление в ней информации о финансовом положении

организации по многим позициям близки к требованиям МСФО. Следует отметить и наличие существенных различий между ними. Принципиальным отличием Российской бухгалтерской отчетности (РСБУ) от МСФО является цель составления бухгалтерской (финансовой) отчетности. Согласно документам российской системы нормативного регулирования бухгалтерская отчетность должна давать достоверное и полное представление о финансовом положении организации, финансовых результатах ее деятельности и изменениях в ее финансовом положении. В МСФО основной целью финансовой отчетности является представление информации, используемой для оценки финансового положения, финансовых результатах деятельности и движении денежных средств компании, полезной для широкого круга пользователей при принятии экономических решений. Зависимость финансовой отчетности составленной, по МСФО, от бухгалтерского учета более гибкая, чем в РПБУ. В системе МСФО, в отличие от РПБУ, не существует определения формы бухгалтерской отчетности. В связи с этим отчеты, включаемые в полный комплект финансовой отчетности, могут формироваться исходя из предлагаемых в МСФО 1 вариантов построения финансовой отчетности, и разрабатываться организациями самостоятельно. Российские формы отчетности, даже с учетом продекларированного подхода к самостоятельной разработке организациями форм отчетности на основе образцов форм, приведенных в приложении к приказу Минфина России № 67н (п. 1 Указаний о порядке составления и представления форм бухгалтерской отчетности), обычно не отличаются от рекомендуемых. В МСФО 1, в отличие от РПБУ, предусмотрено два варианта представления отчета об изменениях капитала: отчет, показывающий все изменения в капитале; отчет, не включающий операции с акционерами по вкладам в капитал и выплате дивидендов. В МСФО четко обозначены требования к порядку раскрытия информации в каждой составляющей финансовой отчетности. Также в нем подробно регламентирован порядок ее обозначения, тогда как РСБУ, напротив, устанавливают «рекомендуемые формы». МСФО (IAS) 1 дает возможность сочетания подходов при формировании баланса, одни активы и обязательства представляются с разделением на краткосрочные и долгосрочные, а другие — в порядке ликвидности, если это позволяет представить информацию в той форме, которая более надежна.

Российские стандарты не регламентируют представление активов и обязательств в порядке убывания ликвидности. РСБУ так формулирует понятия «долгосрочные» и «краткосрочные» активы и обязательства: «Активы и обязательства представляются как краткосрочные, если срок обращения (погашения) по ним не более 12 месяцев после отчетной даты или продолжительности операционного цикла, если он превышает 12 месяцев. Все остальные активы и обязательства представляются как долгосрочные». Обязательное использование МСФО предусмотрено только для компаний, подготовли-



вающих консолидируемую отчетность. Согласно Закону 208ФЗ «О консолидированной финансовой отчетности» консолидированная финансовая отчетность в соответствии с МСФО должна публиковаться: кредитными организациями, страховыми организациями, иными организациями, ценные бумаги которых допущены к обращению на организованных торгах. Начиная с отчетности за 2015 год, перечень организаций, существенно расширен, отчетность по МСФО также необходимо составлять: негосударственным пенсионным фондам; управляющим компаниям инвестиционных фондов; паевых инвестиционных фондов и негосударственных пенсионных фондов; клиринговым организациям, федеральным государственным унитарным предприятиям, перечень которых утвержден Правительством Российской Федерации; открытым акционерным обществам, акции которых находятся в федеральной собственности и перечень которых утвержден Правительством РФ. В Законе 208ФЗ указывается, что применению на территории РФ подлежат МСФО и Разъяснения МСФО, принимаемые Фондом МСФО и признанные в порядке, установленном с учетом требований законодательства РФ правительством Российской Федерации по согласованию с Центральным банком Российской Федерации.

Индивидуальная бухгалтерская отчетность юридических лиц в соответствии с концепцией по бухгалтерскому положению должна составляться по российским моделям.

Таким образом, применение международных стандартов финансовой отчетности способствует достижению прозрачности деятельности организаций, создается возможность принимать обоснованные управленческие решения, объективно оценивать финансовое состояние и осуществлять прогнозы. В содержании статьи представлены проблемные аспекты перехода отечественных предприятий к международным стандартам финансовой отчетности, а также возможные мероприятия по их преодолению, в ходе анализа которых сформированы следующие выводы: переход к МСФО необходимо осуществлять постепенно, адаптируя и внедряя международные концепции учета в отечественную практику; постоянная корректировка и совершенствование действующего законодательства в связи с интенсивно изменяющимися условиями хозяйствования; внесение аналитической информации, дополнений и числовых примеров в действующие стандарты; устранение недоработок и противоречий в российском и зарубежных нормативных актах, регулирующих вопросы финансовой отчетности и т. д.

#### Литература:

1. Справочно-правовая система БСС «Система Главбух»: (Электронный ресурс).
2. Информация официального сайта Министерства финансов Российской Федерации: <http://minfin.ru/ru/document/> (Электронный ресурс).
3. Международные стандарты финансовой отчетности: учебник/под ред. В.Г. Гетьмана. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: ИНФРА-М, 2012. — 559 с.
4. Приказ Минфина РФ от 25 ноября 2011 г. № 160н «О введении в действие Международных стандартов финансовой отчетности и Разъяснений Международных стандартов финансовой отчетности на территории Российской Федерации».
5. Титова, С.Н. МСФО и РСБУ: различия и точки соприкосновения //Экономико-правовой бюллетень». — 2011-№ 8.
6. Агеева, О.А. Международные стандарты финансовой отчетности: Учебник для вузов/О.А. Агеева, А.Л. Ребилова. М.: Юрайт, 2013.

## Применение информационных технологий в возрождении орловского аэроклуба

Распопова Кристина Игоревна, студент  
Орловский государственный аграрный университет

*В данной статье рассматривается связь информационных технологий с авиационной промышленностью, раскрываются некоторые аспекты истории авиации и роль российских ученых в аэродинамике.*

**Ключевые слова:** Орловский аэроклуб, информационные технологии, 3D-технологии продвижения товаров, информатизация, нейросети, нейрокомпьютеры, инвестиционная привлекательность

Самый «молодой» вид транспорта — авиационный. Ему чуть больше 100 лет. Первый пилотируемый полет самолета с двигателем внутреннего сгорания, работающим на керосине, братья Уилбер и Орвилл Райт

совершили 17 декабря 1903 года. За 59 секунд полета первый пилот преодолел расстояние 250 метров со скоростью около 50 км/ч. Фюзеляж заменяла ферма, а кабины не было — летчик помещался внутри фермы и управлял

рулями самолета с помощью веревочных тяг. Никаких приборов самолет не имел. Но уже в 1911–1912 годах конструктор Игорь Сикорский построил первый многооторный самолет «Русский витязь», а затем — «Илья Муромец». У этого самого большого на тот момент самолета в мире была полностью закрытая застекленная кабина для двух летчиков и пассажиров. На самолете «Илья Муромец» был осуществлен (правда, с несколькими промежуточными посадками) перелет из Петербурга в Киев [1].

Помимо этого, основы метеорологии заложили великие корифеи научной мысли М. В. Ломоносов и Д. И. Менделеев. Подлинными создателями аэродинамики являются русские учёные Н. Е. Жуковский, С. А. Чаплыгин, А. Ф. Можайский, К. Э. Циолковский. Жуковскому принадлежит честь создания авиационной науки, на теоретических и практических выводах которой строятся все современные методы расчёта самолётов. Впервые в мире Жуковский разработал теорию крыла, методы расчёта винтов и многое другое... Константин Эдуардович Циолковский на десять лет ранее, чем это было за границей, обосновал принцип строительства цельнометаллических дирижаблей. Он первый в мире создал теорию ракет и реактивного движения. Ему принадлежит идея постройки аэроплана с металлическим остовом [2].

Наиболее значимые достижения произошли в XX веке такие, как беспосадочный перелёт через северный полюс и полёт первого человека в космос. И в этом ряду наша страна занимала одно из первых мест в мире, однако в этой области наблюдается значительный спад вследствие структурных изменений в политической и экономической жизни страны, спадом авиационной промышленности, подготовки лётного и инженерно-технического состава.

Безусловно, говоря о военном авиастроении и авиации России, за последние годы наметилась устойчивая тенденция возрождения эпохи былой славы. Однако, кризис гражданского авиастроения по-прежнему не преодолен, а только усиливается. Мирная и военная составляющие авиации всегда рядом, поэтому в ближайшее время существует тенденция к положительным изменениям и в гражданском авиастроении. В своем многообразии и величии, вместе с тем, в нашей стране незаметными остаются факты судьба которых весьма значима. Речь здесь идет о Центральном планерный аэроклуб имени С. Н. Анохина, расположенном в г. Орле.

14 января 1939 года Постановлением Совета народных комиссаров РСФСР в Орловской области появился аэроклуб Осоавиахима. Один из первых в стране, клуб расположился в двенадцати километрах от города в деревне Пугачевка. С первых же дней здесь обучали пилотов гражданской и военной авиации. В это же время открылась и школа, в которую набирали учащихся 9-х и 10-х классов. Инструкторы-летчики преподавали школьникам азы летного дела и теорию полета. А потом началась война [3].

В послевоенные годы в аэроклубе существовало три звена: самолетное, планерное и звено парашютной

подготовки. Все три отряда подготовки быстро набирали популярность среди жителей не только области, но и страны [3].

Отметим, в 60–70 годы Орловские спортсмены-планеристы были одними из самых лучших в стране, а слава Орловского аэроклуба была за границами области и Советского Союза. С экономическими преобразованиями в стране в период перестройки и далее изменились векторы развития в области, результатом которых стало сначала постепенное угасание, а затем и практически полное исчезновение региональной авиации.

Сегодня намечается новый этап в развитии авиации в Орловской области — намечены грандиозные планы по возрождению былого величия Орловского аэроклуба. Однако потерянное время не прошло бесследно, из трех направлений осталось одно — планерное, и основная задача сохранить и развивать именно его. Сделать это без команды профессионалов весьма проблематично, к которым, к тому же важно сплотить группу единомышленников.

Следует отметить, в науке принятия решений особую значимость играет декомпозиция проблем, то есть разделение целого на составные элементы, а каждая проблема по своей сути является ещё и возможностью. Для Орловской области проблема развития авиации является одновременно и возможностью глобальной модернизации на основе современных технологий. Применение последних должно быть связано как с материально-технической составляющей, так и социальной.

В частности, рыночная экономика во главу угла ставит получение прибыли, а также товар и услугу как средство достижения поставленных целей. Развитие аэроклуба в Орле равнозначно развитию промышленного предприятия, его услуги являются тем самым товаром. Следовательно, средства продвижения услуг аэроклуба и обретения его популярности должны быть сообразны средствам продвижения товаров и услуг на рынках продовольственных и непродовольственных товаров, работ и услуг.

Например, законом предписано, чтобы все государственные организации имели интернет-сайт, и, как следствие, многие из них являются «для галочки». Их легко распознать по степени интенсивности посещения пользователями, а также по дате обновления информации. Чем актуальнее информация, тем эффективнее обратная связь, а последняя для потребителя не менее важна, чем сам товар. Говоря о насыщении информационного ресурса информацией, нельзя не отметить необходимость применения современных 3D-технологий продвижения товаров интернет-магазинов для реализации таких направлений, как моделирование, «виртуальная экскурсия» и прочие [4].

Говоря о материально-технической базе, важно применять современные технологии в процессе обучения будущих летчиков и спортсменов. Исходя из текущих реалий это задача недостижимая, однако в качестве перспек-

тивы — объективно необходимая. Одной из таких технологий может стать использование нейрокомпьютеров.

По мнению Еремкина А. И. и Романчука В. А., активное использование нейрокомпьютеров постоянно вызывало огромное внимание прежде всего из-за быстродействия, малых габаритов и масс, а также небольшому энергопотреблению. Нейрокомпьютеры способны с лёгкостью выполнять сложные и очень сложные задачи, которые невозможно решить, используя линейные вычислительные средства. Использование нейросетевого логического базиса способствовало увеличить эффективность работы и значительно снизить стоимость, в связи с очень резким повышением предметной области, за основу которой взято, прежде всего, автоматизация исследований, разработке различных алгоритмов, создание моделей, контроль уместности моделей и активному взаимообучению по принципу проб и ошибок [5,6].

Очень удобно использование нейросетей при подборе вариантов манёвра в воздушном бою на самолетах будущего, так как воздушное маневрирование включает в себя множество различных ситуаций, с которыми линейные вычислительные средства не справляются. Благодаря такой системе, пилот способен выбрать наилучший манёвр из всех возможных. Нейросети обучаются так же, как и пилоты-курсанты — им предлагается огромное число возможных сценариев воздушного маневрирования, из которых нейросети выбирают наиболее подходящий. Опять же нейросети практикуются быстро реагировать на изменения внешних условий, учитывая все текущие данные за бортом [5].

Нейросети позволяют выполнять очень сложные задачи, связанные с технической диагностикой летательных аппаратов с использованием методов постоянного наблюдения в реальном времени. Дается оценка механических повреждений в полете и на Земле. Почти 100% точности достигается благодаря Методу высокочастотного ультразвукового сканирования. Нейросети составляют прогноз долговечности всех систем, которые используются на самолете и в наземном управлении движением полетами [5,6].

Нейросетевые алгоритмы с успехом используются в обучении управлению вертолетом неопытных летчиков.

#### Литература:

1. <http://www.intuit.ru/studies/courses/15/15/lecture/464?page=4> — Электронный ресурс: дата обращения 16.12.2015 г.
2. И. Ф. Шипилов. Самолет — русское изобретение./Шипилов И. Ф.. — М.: Правда. — 1949
3. [http://orel.rusplt.ru/index/kak\\_rabotal\\_menyalsya\\_i\\_chem\\_jivet\\_seichas\\_krupneishii\\_v\\_rossii\\_planernyi\\_aeroklub-11329.html](http://orel.rusplt.ru/index/kak_rabotal_menyalsya_i_chem_jivet_seichas_krupneishii_v_rossii_planernyi_aeroklub-11329.html) — Электронный ресурс: дата обращения 16.12.2015 г.
4. Яковлев, А. С. Инновационные возможности 3D-технологий в продвижении продукции интернет-магазинов./А. С. Яковлев, Е. Е. Ставцева. // Научные записки ОрелГИЭТ. Альманах. — Орел.: ОрелГИЭТ, 2011
5. Ковалев, А. С., Шалимова О. А., Польшакова Н. В. Новые технологии компьютерной графики объемного 3D моделирования и их практическая реализация // Успехи современного естествознания. 2010. № 10. с. 85–88.
6. Еремкин, А. И., Романчук В. А. Применение нейрокомпьютерных технологий в военной промышленности // Современные научные исследования и инновации. 2015. № 6 [Электронный ресурс]. URL: <http://web.snauka.ru/issues/2015/06/54110> (дата обращения: 22.10.2015).

Такое взаимообучение происходит автоматически, человек не принимает содействие — система управления вертолетом динамично заставляет новичка значительно увеличивать степень контроля над полетом для достижения определенного мастерства. В истребительной авиации, нейрокомпьютеры отвечают за самый точный манёвр против цели, корректируются ошибки пилота и учитываются внешние условия [6].

Кроме обозначенных выше технологий, важно использовать системы поддержки принятия решений. В частности, современная концепция развития аэроклуба подразумевает на его базе создание логистического центра. Функционирование последнего возможно исключительно посредством применения современных систем управления базами данных, а также различных информационно-аналитических систем. Важно при этом не только наличие обозначенных IT-технологий, как таковых, но и грамотного персонала, способного продуктивно работать и выполнять поставленные перед ним задачи. Для такого специфического предприятия каждый сотрудник должен быть «частью» авиации, «любить небо», что на сегодняшний день является социальной задачей.

В возрождении былой славы и традиций орловского аэроклуба в первую очередь важно провести значительную информационную кампанию с массовым освещением значимых событий. Экономические законы преобразования количественных изменений в качественные и в данном аспекте, при получении должного объема поддержки населения приведут к росту популярности и инвестиционной привлекательности аэроклуба.

Подводя итоги, следует отметить значительное количество людей старшего поколения, «знающих» о великих достижениях аэроклуба, а также восторженные лица всех детей, студентов, жителей города и приезжих при виде планера в небе, или летящего самолета. Надеемся, что те преобразования, которые намечены будут должным образом доведены и будут иметь должное информационное обеспечение, что позволит привлечь дополнительных инвесторов в Орловскую авиацию и создаст стимул для дальнейшего развития самолетного, планерного и парашютного спорта в регионе и стране в целом.

## Экономико-математическое моделирование производственных процессов в сельском хозяйстве

Скабелкин Евгений Викторович, студент;  
Юрочкин А. О., студент  
Орловский государственный аграрный университет

*Исследования в экономических науках не обходятся без экономико-математического моделирования, которое в 21 веке стало неотъемлемой частью данных исследований. Быстрое развитие математического анализа, теории вероятностей, математической статистики привело к появлению многочисленных моделей экономики.*

**Ключевые слова:** экономико-математическое моделирование, оптимизация, критерии оптимальности, состав переменных, подбор параметров, поиск решения.

Сельское хозяйство можно отнести к сложной экономической системе. Взаимные процессы между биологическими, технологическими, организационными и экономическими процессами являются расширенным воспроизводством в сельском хозяйстве. Отрасли агропромышленного комплекса и отрасли сельского хозяйства тесно взаимосвязаны друг с другом. Главная цель сельского хозяйства — достижение стабильного увеличения сельскохозяйственной продукции, надежное обеспечение страны продуктами питания и сельскохозяйственным сырьем, объединение усилий всех отраслей для получения высоких конечных результатов в соответствии с Продовольственной программой.

Экономическое стимулирование производства, изменение управления и планирования, сбалансированное развитие отраслей агропромышленного комплекса является одним из основных направлений продовольственной программы [3]. Разрабатывать более глубокие и точные задачи агропромышленного комплекса (задачи анализа, планирования и управления сельскохозяйственным производством) позволяют электронно-вычислительные машины и использование экономико-математических методов.

Множество ученых в сельскохозяйственных вузах занимаются разработкой и внедрением результатов экономико-математических методов в планирование и управление сельским хозяйством.

В сельском хозяйстве экономико-математические методы используются по трем основным направлениям:

- разработка и решение экономико-математических задач внутрихозяйственного анализа и планирования;
- разработка и решение экономико-математических задач на уровне агропромышленных объединений и отдельных звеньев агропромышленного комплекса;
- разработка и решение экономико-математических задач отраслевого анализа и планирования.

Основным методом исследования является метод моделирования экономических процессов в сельском хозяйстве, определяющий комплекс разных приемов, которые получили широкое применение в науке и практике в современном мире [2].

Моделирование — процесс построения модели, которая изучает поведение объектов разной природы. Модель — схематическое отображение объекта исследования, условный образ. Сходство двух объектов, один из которых является оригиналом, а второй — его моделью связано с самим понятием «модель». Уровень соответствия модели объекту моделирования может быть разнообразным. Модель является значительным инструментом научной абстракции, которая позволяет выделить во время исследования наиболее главные характеристики исследуемого объекта. Математическое моделирование это универсальный и эффективный инструмент познания внутренних закономерностей, который присущ явлениям и процессам. Математическое моделирование позволяет изучить количественные взаимосвязи и взаимозависимости моделируемой системы и совершенствовать ее дальнейшее развитие и функционирование. Чтобы моделирование стало эффективным инструментом знания, важно точно создать математическую модель, адекватную изучаемой системе. Математическая модель — система математических формул, неравенств или уравнений, которая с большей или меньшей точностью описывает явления и процессы, происходящие в оригинале.

Экономические системы являются достаточно сложными среди многообразия систем. Точно описать экономические системы можно только тогда, когда будут изучены количественные связи между отдельными факторами достаточно подробно и хорошо познаны, степень влияния данных факторов друг на друга и на итоговые результаты производства. Реальные процессы и связи экономической системы и ограничения, которые накладываются на внешние условия, должны отражаться с большей или меньшей точностью в модели. Достоверная информация обязательно должна отражаться в модели. Моделирование заключается в том, чтобы, сумев отобразить эту информацию в математической количественной форме, оставив главные черты явления и откинув несущественное, абсолютно изучив и поняв качественную природу явления [4].



Решение модели на ЭВМ не зависит от определенных условий организации, естественной доступности, сезонности и прочих внешних факторов, и решение возможно до тех пор, пока не будут получены объективные, обоснованные практические результаты. Применяются так же и готовые типовые модели, которые экспериментально проверены и дают высокий эффект. К таким моделям в сельском хозяйстве можно отнести оптимизацию структуры посевных площадей, структуры и оборота стада, использования пашни и удобрений, мелиоративных мероприятий, сочетания и специализации отраслей. Если конкретная экономическая проблема не решается при помощи известных моделей, то создается оригинальная модель, проходящая все нужные стадии, вплоть до практической апробации, и только тогда ее применяют на практике.

Модель с определенными числовыми характеристиками требует информацию, основная часть которой относится к нормативно-справочной. Например, при разработке экономико-математических задач оптимального планирования землепользования модельных объектов по экономическим и экологическим критериям используют отраслевые и общехозяйственные нормативы, которые целесообразно, на наш взгляд, распространить на подавляющее большинство сельскохозяйственных организаций конкретного региона. Причем, учитывается разница нормативов для производственно-экономических структур, располагающихся соответственно на черноземах и серых лесных почвах. При построении модели оптимизации используют следующие способы [1]: 1) учет требований введения севооборотов и агротехнической целесообразности возделывания сельскохозяйственных культур при оптимизации структуры посевных площадей; 2) взаимоувязка планируемой структуры посевных площадей с рекомендуемыми для зоны расположения хозяйства схемами чередования сельскохозяйственных культур при оптимизации сочетания отраслей сельскохозяйственной организации; 3) выбор лучших возможных схем чередования сельскохозяйственных культур; 4) размещение севооборотов определенных типов и видов культур с учетом качества почв. Прочая информация носит непостоянный характер и ее разрабатывают относительно к данному сельскому хозяйству.

Решить задачи улучшения производственно-отраслевой структуры в целом и анализ полученного оптимального решения позволяет выявить недоиспользуемые в хозяйстве ресурсы, определить направление их эффективного использования, осуществить оптимизацию кормопроизводства и структуру посевных площадей, определить структурные сдвиги и перспективы развития предприятия.

Экономико-математическая модель должна адекватно отражать основные связи и стороны исследуемого сельского хозяйства. Например, модель оптимизации использования удобрений имеет вид [5]:

$$F = \sum_{k=1}^n x_k^i y_k (c_k - v_k) - \sum_{k=1}^n z_k^i x_k^i \rightarrow \max, \quad i = \overline{1, m}$$

где  $n$  — количество культур;  $m$  — количество видов удобрений;  $x_k^i$  — площадь  $k$ -ой культуры, на которой вносится  $i$ -ый вид удобрения;  $y_k$  — планируемая прибавка урожайности с 1 га  $k$ -ой культуры за счет внесения комплекса удобрений;  $c_k$  — стоимость 1 ц продукции  $k$ -ой культуры;  $v_k$  — затраты на уборку и транспортировку 1 ц  $k$ -ой продукции;  $z_k^i$  — затраты на приобретение, транспортировку и внесение  $i$ -ого вида удобрения, под  $k$ -ую культуру на 1 га.

Основными ограничениями являются

— общие затраты на удобрения

$$\sum_{k=1}^n z_k^i x_k^i w_k^i = Z, \quad i = \overline{1, m}$$

где  $w_k^i$  — норма внесения  $i$ -ого вида удобрения под  $k$ -ую культуру;  $Z$  — общая сумма затрат на приобретение, транспортировку и внесение удобрений.

— баланс удобрений

$$\sum_{k=1}^n w_k^i x_k^i \leq Y_i, \quad i = \overline{1, m}$$

где  $Y_i$  — общий объем имеющихся в наличии удобрений  $i$ -ого вида;

— удобряемая площадь культур

$$\sum_k x_k^i \leq S_k, \quad i = \overline{1, m},$$

где  $S_k$  — общая площадь под  $k$ -ой культурой;

баланс питательных веществ

$$\sum_k \beta_k^{ij} x_k^i \leq D_k^j, \quad i = \overline{1, m}, j = \overline{1, 3}$$

где  $\beta_k^{ij}$  — норма внесения  $i$ -ого удобрения на  $k$  площадь в кг. д. в.;  $j$  — группа удобрений (азотные, фосфорные, калийные);  $D_k^j$  — максимальный объем внесения удобрений  $j$ -ой группы под  $k$ -ую культуру;

— баланс площадей (площадь, удобряемая азотными, фосфорными и калийными удобрениями, должна быть равна, т. е. внесение удобрений для получения планируемой урожайности должно быть комплексным)

$$\sum_{i=1}^p x_k^i = \sum_{i=1+p}^s x_k^i = \sum_{i=1+s}^m x_k^i, \quad k = \overline{1, n}$$

где  $p$  — количество азотных удобрений;  $s$  — количество фосфорных удобрений;

$(m-s)$  — количество калийных удобрений;

— неотрицательности переменных

$$x_k^i \geq 0, \quad k = \overline{1, n}, i = \overline{1, m}$$

Не для любой экономической задачи обязательна собственная экономико-математическая задача. С математической точки зрения некоторые экономические процессы одинаковы и могут описываться однотипными моделями. Множество определенных задач приводится в линейном программировании для теории массового обслуживания и прочих существующих типовых моделях.

Улучшить управленческие решения помогает использование экономико-математическое моделирование, но данное моделирование не является руководством к действию. В свою очередь ускоряется движение на пути к достижению эффективного производства, что приводит к увеличению прибыли.

Литература:

1. Коломейченко, А. С. Экономико-математическая модель структуры сельскохозяйственных угодий с учетом экологической составляющей // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук, 2014. — № 2—1. — С. 157—161.
2. Мельник, М. М. Экономико-математические методы и модели в планировании и управлении материально-техническим снабжением: Учеб. для вузов. — М.: Высш. шк., 2014.
3. Миненко, С. Н. Экономико-математическое моделирование производственных систем: Учеб. пособие./Гамазина Г. И. — М.: МГИУ, 2014.
4. Федосеева, В. В. Экономико-математические методы и прикладные модели: учеб. пособие для вузов./Под ред. Федосеева В. В. — М.: ЮНИТИ, 2013.
5. Коломейченко, А. С. Повышение экономической эффективности использования сельскохозяйственных земель на основе оптимизации применения удобрений//Наука и Мир, 2015. — Т. 1.-№ 8 (24). — с. 75—77.

## Виды информационных сетей и построение их на базе АРМов АТП

Федорченко Никита Александрович, студент;  
Федорин А. Р.

Научный руководитель: кандидат экономических наук, доцент Польшакова Наталья Викторовна  
Орловский государственный аграрный университет

*Анализ опыта реализации информационных систем. Анализ развития современной вычислительной техники, программного обеспечения, методов инженерии знаний и искусственного интеллекта. Отмечаются основные элементы в современных информационных системах.*

**Ключевые слова:** автоматизированное рабочее место (АРМ), информационная сеть, предприятие, автотранспортное предприятие (АТП)

Анализ опыта реализации информационных систем показывает, что, чуть ли не каждое автотранспортное предприятие идет своим путем, однако совершает при этом одинаковые ошибки. В частности:

- практически во всех АРМах персоналу предприятий выдаются только выходные формы, анализ которых и лежит в основе принятия управленческих решений, при этом не используются такие мощные средства как экспертные системы, позволяющие автоматизировать процессы принятия решений, накапливать знания об управляемой системе;

- программные средства заказываются у разных разработчиков, которые зачастую используют несовместимые системы программирования (dBASE, FoxBASE, Clipper, Clarion, Paradox, Paskal и пр.), в результате чего не удается реализовать обмен данными между готовыми АРМами, что снижает эффективность работы всей системы, а следовательно и отдачу от вложенных средств;

- узким местом продолжает оставаться ручной ввод информации в компьютер, эта процедура утомительна для персонала и высока вероятность ввода ошибочных данных или сознательного искажения информации.

- при создании АРМов осуществляется механический перенос существующих информационно-технологических процессов в прикладные программы, а ведь не секрет, что сложившийся документооборот далек от совершенства;

- в основном реализуются учетно-статистические задачи (учет работы на линии, складской учет, бухгалтерский учет и пр.), при этом мало внимания уделяется задачам управления затратами (на топливо, шины, запчасти и пр.);

- как правило, отсутствует комплексный подход к решению задач АТП на единой программно-технической базе. В целях экономии средств поэтапно автоматизируют отдельные виды работ (складской учет, бухгалтерский учет, учет ТО и ремонтов, учет работы водителей и пр.) без проработки всей схемы информационной системы [1,2].

Анализ развития современной вычислительной техники, программного обеспечения, методов инженерии знаний и искусственного интеллекта показывает,

что на современном этапе необходимо ориентироваться на использование ЭВМ инженерно-техническими работниками предприятия, на встраивание информационных систем в реальные технологические процессы функционирования предприятия. Это позволит ликвидировать (или, в крайнем случае, резко ослабить) влияние недостатков централизованной и двухуровневой систем обработки данных, одновременно обеспечивая переход на безбумажную технологию, что при наличии технических и программных средств, локальных вычислительных сетей существенно повысит быстродействие и качество коммутационных процессов управления. Только применение АРМов на базе ПЭВМ может автоматизировать ту рутинную часть работы специалистов, которая отнимает у них до 75% рабочего времени. Экономический эффект этого процесса очевиден, но требуется серьезная подготовка инфраструктуры предприятия (техническое и программное обеспечение), серьезная работа по подготовке и переподготовке кадров [3,2].

При информатизации производственных процессов руководители предприятий не должны повторять общих ошибок своих коллег, необходимо руководствоваться общими принципами, лежащими в основе построения современных информационных систем.

Прежде всего, есть 3 пути, по которым информация может попасть в базу данных компьютера:

- через средства автоматической идентификации объектов (магнитной, штриховой, радиочастотной и пр.).

- от персонала АТП (заявка на ремонт, требование на получение запчасти и т. п.);

- из первичной документации (техпаспорт, путевой лист и т. п.);

Если первичный документ появляется от сторонней организации (например, технический паспорт на автомобиль), то естественно данные в компьютер вносятся с уже готового документа. Если документ является внутренним (например, ремонтный лист), то нет необходимости его ручного формирования. Данные о характере неисправности могут быть внесены в компьютер со слов персонала (в данном случае — водителя), а документ (в случае необходимости) будет сформирован системой автоматически. Если требуется абсолютная достоверность информации

и существует соответствующая технологическая возможность, то данные могут попадать в компьютер, минуя персонал — через средства автоматической идентификации объектов. В этом случае вообще отпадает необходимость в формировании первичных документов, система может сразу выдать соответствующую сводку (например, сведения о работе водителей на линии без путевых листов). Естественно при реализации информационных систем необходимо стараться придерживаться второго или третьего пути.

Есть два пути, по которым можно получить вторичный документ.

Первый — сформировать отчетные сведения о деятельности подразделений предприятия, которые могут быть выданы на экран монитора или на бумажные носители в виде выходных форм.

Второй — получить управленческое решение с помощью экспертной системы. Формирование выходных форм это наиболее легко реализуемый, традиционный путь, однако персонал должен обладать достаточным опытом и знаниями, что бы принять правильное решение на основе анализа данных вторичных документов. Использование экспертных систем достаточно новое направление для нашей страны. Этот путь более сложный с точки зрения реализации, однако, гораздо эффективней с точки зрения обоснованности и оптимальности принятых решений. Этот путь особенно целесообразен, если требуется анализировать большое количество информации, а цена ошибки достаточно велика.

Основным элементом в современных информационных системах является автоматизированное рабочее место (АРМ) — проблемно-ориентированный программно-технический комплекс, вынесенный на рабочее место и автоматизирующий в режиме диалога некоторый набор управленческих процедур конечного пользователя при его непосредственном участии. Первичная информация должна вводиться в ЭВМ один раз через АРМ того подразделения, где она возникает (зарождается), а затем может быть использована любым подразделением АТП. Поиск, обмен, обработка и анализ информации должен выполняться автоматически посредством прикладных программных средств.

Кроме того, при реализации информационных систем необходимо придерживаться следующих принципов:

- использование единой нормативно-справочной информации всеми подразделениями предприятия;
- работа всех информационных подсистем в режиме реального времени;
- пересмотр всей структуры и схемы документооборота предприятия, т.е. сокращение до минимума первичной документации и (по возможности) формирование их на ЭВМ, исключение из оборота всех вторичных и промежуточных носителей информации;
- однократный ввод первичной информации в ЭВМ с использованием всех возможностей СУБД контроля ошибок ввода;

— отделение нормативно-справочной информации от текущей (постоянно изменяющейся) и ее хранение на магнитных носителях;

— реализация обмена информацией между подразделениями АТП через локальную компьютерную сеть;

— перераспределение задач между подразделениями АТП с целью сокращения обменных информационных потоков.

Структура информационной системы автотранспортного предприятия включает комплекс взаимосвязанных автоматизированных рабочих мест (АРМов):

Сразу следует оговориться, что структура информационной и функции отдельных АРМов будут разными для различных типов АТП (пассажирские, грузовые, таксомоторные и пр.). Однако, вне зависимости от этого все рабочие места должны работать в рамках единой (локальной) сети, с использованием единой базы данных.

**АРМ отдела кадров** предназначен для ввода и корректировки информации о персонале предприятия. Здесь заполняются необходимые справочники (штатное расписание, категории работников, виды образования, структура подразделений предприятия и пр.). Персонал отдела кадров отслеживает все перемещения работников (прием, увольнение, переход в другое подразделение), а также изменения по конкретным работникам (смена места жительства, изменение классности, рождение детей и пр.) с выдачей соответствующих приказов и распоряжений. Модуль анализа кадрового состава позволит получить оперативные данные о текучести, потребности, вакансиях, списочный состав подразделений и пр. Все данные об изменениях кадрового состава мгновенно отражаются в базе данных и становятся доступными на чтение с других рабочих мест.

**АРМ технического отдела** предназначен для ввода и корректировки информации о подвижном составе предприятия. Здесь заполняются необходимые справочники (марки автомобилей, нормативы технического обслуживания и пр.). Персонал технического отдела отслеживает все перемещения автомобилей (получение, списание, перевод в другое подразделение), а также изменения по конкретным автомобилям (смена двигателя, закрепление за водителем и пр.) с выдачей соответствующих приказов и распоряжений. Модуль анализа состояния подвижного состава позволит получить оперативные данные о пробегах, возрастной структуре парка, закрепления за водителями и пр. Все данные об изменениях подвижного состава мгновенно отражаются в базе данных и становятся доступными на чтение с других рабочих мест.

**АРМ техника по учету топлива** предназначен для ввода и корректировки топливных нормативов, получения выходных форм анализа расхода топлива, ежедневного контроля правильности ввода топлива, полученного водителями, получение оперативных сведений о пережоге. Данные о пробегах и расходе топлива формируются автоматически в ходе работы АРМа таксировщика.



**АРМ диспетчера** предназначен для оперативного планирования работы водителей и кондукторов. Здесь заполняются необходимые справочники (маршруты, режимная таблица, расписания и пр.). Диспетчер составляет месячный график работы линейного персонала, вносит в данный график оперативные корректировки (невыход по болезни), анализирует табеля фактической работы линейного персонала, составляет суточные наряды выходов на работу. Делает оперативную корректировку нарядов, обеспечивает их печать и передачу в автоколонны. Наличие данного АРМа резко сокращает трудозатраты на обработку путевых листов, поскольку после формирования наряда плановая отработка автоматически заносится в базу данных [5,7].

**АРМ таксировщика** предназначен для ввода и обработки путевых листов. На данном АРМе должны обрабатываться путевки по всем видам работ (маршрутные, заказные, хозяйственные, коммерческие и пр.). Здесь же вводится информация о полученном водителем топливе (с ведомости топливо раздачи или с путевых листов), выручка кондукторов (с билетно-учетных или путевых листов). Кроме того, здесь же оформляются сходы подвижного состава с линии, перебросы на другие маршруты, сменяемость кондукторов и пр. В фоновом режиме происходит расчет отработанных часов, корректировка плановой выручки (в случае схода с линии), расчет пробегов и нормативного расхода топлива. Результаты обработки путевых листов сразу попадают в базу данных и становятся доступными на чтение с других рабочих мест.

**АРМ обработки СКАД отметок** предназначен для ввода листов регулярности. Его наличие необходимо только на тех ПАТТ, где работает СКАД система. На данном АРМе обрабатывается работа только маршрутных автобусов. Он должен работать в 2-х режимах: расчет выполненных рейсов и регулярности только на основе СКАД отметок, ручной ввод выполненных рейсов с расчетом регулярности по СКАД отметкам (в случае не стабильной работы табло). Данный АРМ должен иметь полную стыковку с АРМом таксировщика, а вернее выполнен в 2-х вариантах — как самостоятельное рабочее место (только обработка листов регулярности), как элемент АРМа таксировщика [4,7].

**АРМ бухгалтерии.** Это наиболее сложная служба (с точки зрения реализации и сопровождения) и должна состоять из комплекса самостоятельных АРМов, функционально связанных как между собой, так и с другими рабочими местами предприятия. Все бухгалтерские проводки должны фиксироваться в главной книге, исходя из этого, в бухгалтерии должны функционировать следующие подсистемы:

- расчета заработной платы (все категории работников)
- подсистема работы с банком (выписка платежных поручений)
- подсистема учета основных средств
- подсистема работы с внешними организациями (поставщики запчастей, договорные работы и пр.)

- подсистема учета материальных ценностей (малоценка)

Подсистема расчета зарплаты должна рассчитывать начисления:

- премии (готовится плановым отделом);
- основную заработную плату (показатели, оговоренные коллективным договором);
- дополнительные выплаты и пр.
- доплаты (ночные, праздничные, за работу в выходной день, за классность, за разрывной график работы, за сверхурочные и пр.);

Удержания: пенсионный фонд; алименты; подоходный налог; профсоюзные взносы и пр.

В качестве справочной информации бухгалтера заносят в базу данных: праздничные и рабочие дни, начисления и удержания, таблицу настройки по справочнику начислений, справочник минимальных зарплат по месяцам, тарифов и пр. В течение месяца бухгалтера обрабатывают только больничные листы, отпуска и начисляют зарплату уволенным работникам, корректируют табеля выходов для служащих. Расчет зарплаты выполняется раз в месяц (эта процедура занимает несколько минут), после чего делается распечатка нужных выходных документов (кассовые ведомости, расчетные листки и пр.).

Учет основных средств сводится к формированию необходимых справочников (виды, подвиды средств, норы амортизации и пр.). Сведения о новых основных средствах вводятся в базу данных с накладных. При необходимости в автоматическом режиме делается расчет их износа (остаточной стоимости), а также переоценка стоимости (в случае инфляции, морального износа и пр.). При списании средств в автоматическом режиме составляются соответствующие акты. В системе присутствует модуль анализа состояния основных средств, с помощью которого можно получить любые интересующие сводки (прибытие, убытие, наличие, стоимости и пр.) [10].

Учет малоценных материалов сводится к формированию необходимых справочников (виды, подвиды материалов, материально ответственные лица и пр.). Сведения о малоценных материалах средствах вводятся в базу данных с накладных (оформляется поступление на склад). При необходимости малоценные материалы передаются в эксплуатацию с указанием конкретного подразделения или лица, при этом делается расчет их износа. При списании малоценных материалов в автоматическом режиме составляются соответствующие акты. В системе присутствует модуль анализа состояния малоценных материалов, с помощью которого можно получить любые интересующие сводки (прибытие, убытие, наличие на складе и в эксплуатации, стоимости) [10].

В системе присутствует модуль ведения основных справочников (склады, клиенты, поставщики, виды договоров и пр.). Все новые договора вводятся в систему через соответствующий модуль, денежные проводки выполняются либо в данном АРМе, либо в АРМе работы с банком. Имеется модуль анализа состояния поставок и движения

денежных средств с выдачей соответствующих выходных форм [4,7].

**АРМ техника учета ходимости шин** предназначен для определения пробегов по каждой шине, установленной на автомобиле, составления заявок на отправку шин в наварку, для анализа ходимости шин (в разрезе моделей шин, шинных заводов, маршрутов, марок автомобилей и пр.). С помощью данного АРМа возможен и анализ причин преждевременного износа шин. Здесь заполняются необходимые справочники (модели шин, шинные заводы, классификаторы причин преждевременного износа, нормы ходимости шин и пр.). Персонал данной службы переносит в базу данных картотеку шин, установленных на автомобили, отслеживает все перемещения шин по автомобилям (установка, снятие), с вы-

дачей соответствующих актов, приказов и распоряжений. Модуль разности пробегов шин позволит делать расчет пробега в автоматическом режиме (данные о пробегах автомобилей формируются в АРМе таксировщика). Модуль анализа ходимости шин позволит получить оперативные данные о пробегах шин, данные о причинах их преждевременного износа пр. [6,7,9].

**АРМ планового отдела** предназначен для планирования технико-экономических показателей (ТЭП), убытков и доходов. Кроме того, здесь выполняется расчет премий и анализ деятельности предприятий. Формы анализа должны формироваться по всем видам работ (маршрутные, заказные, хозяйственные, коммерческие и пр.) в разрезе всех подразделений предприятия (отработанные часы, расход топлива, фактическая выручка и пр.) [7,8].

#### Литература:

1. Классификация и принципы построения АРМ // [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://refdb.ru/look/1844622-p5.html>
2. Базовые принципы построения информационных систем в АТП // [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://pandia.ru/text/78/216/79608.php>
3. Информационные системы и их виды // [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.bibliofond.ru/view.aspx?id=447423>
4. Польшакова, Н. В., Раманова О. И. Онтологический подход как основа интеллектуального поиска в области CALS-, CAD-, CAM-, CAE-технологий // В сборнике: Современные инновации в науке и технике Сборник научных трудов 4-ой Международной научно-практической конференции: в 4-х томах. Ответственный редактор Горохов А. А.. 2014. с. 320–323.
5. Польшакова, Н. В. Навигационные системы для сельскохозяйственной техники // Молодой ученый. 2014. № 4. с. 432–434.
6. Коломейченко, А. С., Польшакова Н. В., Ноздрин Ю. В. Роль информационно-консультационных служб в информационном обеспечении трансфера инноваций в АПК // Научное мнение. 2014. № 5. с. 117–124.
7. Кузнецова, М. С., Турек Ю. И., Польшакова Н. В. Место и роль информационных технологий в экономической науке и практике // В сборнике: Современное общество, образование и наука сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции: в 16 частях. 2015. с. 89–91.
8. Яковлев, А. С. Роль социальной сферы в формировании постиндустриального общества в России. / А. С. Яковлев. — дисс. на соискание ученой степени кандидата экономических наук по спец. 08.00.01 — Экономическая теория, 2012, 192 с.
9. Яковлев, А. С. Социальная сфера и её структурные составляющие (региональный аспект). / А. С. Яковлев // Вестник ОрелГИЭТ, — № 4 (6), 2008, с. 97–103
10. Экономические исследования: анализ состояния и перспективы развития. Монография. Том 34 / Яковлев А. С., Польшакова Н. В. и др.: Воронеж: ВГПУ, 2014 г.... — с. 88–99

## Информационное обеспечение автотранспортных систем

Царьков Илья Валерьевич, студент;

Харин Максим Викторович

Научный руководитель: кандидат экономических наук, доцент Польшакова Наталья Викторовна  
Орловский государственный аграрный университет

*В 90-х г. XX в. отечественные предприятия транспорта, особенно связанные с грузоперевозками, одними из первых в новых экономических условиях почувствовали необходимость внедрения информационных технологий в управление производственными процессами. В основе процесса управления материальными потоками лежит обработка информации, циркулирующей в системах различного назначения.*

**Ключевые слова:** Информационные технологии, информационные системы, технологии поддержки принятия решений, информационное обеспечение.

Внедрение ПК в информационную сферу и использование телекоммуникационных средств связи выявили новый этап развития информационной технологии. Новая информационная технология — это информационная технология с простым интерфейсом работы, использующая ПК и телекоммуникационные средства [7]. Новая информационная технология составляется на следующих основных принципах:

- Интерактивный (диалоговый) режим работы с ПК.
- Интегрированность с другими программными продуктами.
- Гибкость процесса изменения данных и постановок задач.

В качестве инструментов информационной технологии АТП используются различные виды программных продуктов: текстовые процессоры, издательские системы, электронные таблицы, системы управления базами данных, электронные календари, информационные системы функционального назначения.

К основным видам информационных технологий относятся:

Информационная технология обработки данных используется для решения хорошо структурированных задач, алгоритмы решения которых хорошо известны и для решения которых имеются все нужные входные данные. Эта технология используется на уровне исполнительской деятельности персонала низкой квалификации для автоматизации некоторых рутинных, постоянно повторяющихся команд управленческой деятельности.

Информационная технология управления используется для информационного обслуживания всех сотрудников предприятий, связанных с принятием управленческих решений. Тут информация часто представляется в виде постоянных или специальных управленческих отчетов и содержит информацию о прошлом, настоящем и возможном будущем предприятия.

Информационная технология автоматизированного офиса обязана дополнить существующую систему связи работников предприятия. Автоматизация офиса предполагает организацию и поддержку коммуникационных процессов как внутри предприятия, так и с внешней средой

на базе компьютерных сетей и других современных средств передачи и работы с информацией.

Информационные технологии требуют сложной подготовки, значительных первоначальных затрат и наукоемкой техники. Их введение должно начинаться с создания математического обеспечения и формирования информационных потоков в системах различного назначения [3,4,5,6].

Информационная система — совокупность содержащейся в базах данных информации и обеспечивающих ее обработку информационных технологий и технических средств (ст. 2.3 Федерального закона № 149-ФЗ [1]).

Иначе информационную систему называют системой информационного обеспечения.

Внутренние потребители информационной системы: подразделения маркетинга, отдел снабжения и сбыта, склад, разработчики изделий и технологий, управленческое звено предприятий.

Внешние потребители и поставщики информации: потребители продукции, поставщики сырья и комплектующих, посредники, предприятия-конкуренты, инвесторы, рекламодатели.

Основные принципы построения информационной системы [2]:

- иерархия (подчиненность задач и использования источников данных);
- агрегированность данных (учет запросов на разных уровнях);
- избыточность (построение с учетом не только текущих, но и будущих задач);
- конфиденциальность;
- адаптивность к изменяющимся запросам;
- согласованность и информационное единство (определяется разработкой системы показателей, в которой исключалась бы возможность несогласованных действий и вывод неправильной информации);
- открытость системы (для пополнения данных).

Информационный поток — это совокупность сообщений циркулирующих в рассматриваемой системе, между системой и внешней средой сообщений, необходимых для управления и контроля операций (рис. 1).



Рис. 1. Схема движения информационных потоков в системе информационного обеспечения участников перевозки грузов

Информационный поток может существовать в виде движения бумажных и электронных документов.

В логистике выделяют следующие виды информационных потоков [2]:

- в зависимости от вида связываемых потоком систем: горизонтальный и вертикальный;
- в зависимости от места прохождения: внешний и внутренний;
- в зависимости от направления по отношению к системе: входной и выходной.

Информационный поток характеризуется следующими показателями: источник возникновения, направление движения потока, скорость передачи и приема, интенсивность потока и др.

Управлять информационным потоком можно различными способами:

- 1) изменяя направление потока;
- 2) ограничивая скорость передачи до соответствующей скорости приема;
- 3) ограничивая объем потока до величины пропускной способности отдельного узла или участка пути.

Основным типом информационного продукта служат статистические данные, а также факты, знания, умения, представляемые как в первичной, так и в обработанной форме. Система действует с учетом технических и правовых ограничений, может работать в нескольких режимах:

- информационно-справочном;
- режиме сортировки и группировки;
- аналитическом (выдача аналитических сведений и документов по результатам обработки более двух характеристик разной принадлежности);

- расчетном (выполняются расчеты по заранее формализованным моделям и зависимостям);
- советующем (выдается несколько решений на основе формализованных и интуитивных методов);
- обучающем;
- оптимизационном.

Цель информационного обеспечения транспортной системы грузовых перевозок заключается в том, чтобы получить возможность эффективного управления, контроля и комплексного планирования движения транспортно-материального потока.

Информационный процесс с помощью информационных технологий реализуется со следующими основными функциями:

- транспортировка потоков информации внутри информационной системы;
- накопление информации и ее хранение в базе данных;
- фильтрация потока — избирательная переработка одних и фильтр других информационных данных и сопровождающих документов;
- объединение и разделение информационных потоков в структуре информационной системы и сетях коммуникаций;
- различные элементарно-информационные преобразования (копирование, тиражирование информации, обработка и систематизация данных, поиск и выдача информации, создание информационных моделей) и управление информационным потоком;
- преобразование информации, связанной с осуществлением логистических операций.





Рис. 2. Структура системы информационного обеспечения

В этой связи информационное обеспечение транспортной системы грузовых перевозок должно соответствовать следующим основным требованиям:

- системность обслуживания с учетом характера деятельности потребителей, решаемых ими задач при управлении транспортно-логистическими процессами, качественном удовлетворении информационных потребностей;

- надежность обслуживания, что предполагает обеспечение информацией менеджеров и участников транспортно-логистических цепочек в нужные сроки и в наиболее удобном для них виде;

- полнота информационного обслуживания выполняемых процессов (операций) и доведение необходимой информации до конкретного потребителя;

- дифференцированность, состоящая в том, что каждый потребитель индивидуально обеспечивается информацией, которая способствует решению поставленных задач.

На рис. 2 представлена иерархическая структура системы информационного обеспечения, которая содержит пять уровней [2,3,4,5].

На первом уровне информационной системы функциональная система непосредственно обслуживает транспортно-логистические сделки и операции. Она включает прием заказа, распределение запасов, консолидацию грузов, сам процесс транспортировки (отправка и доставка), предоставление информации клиентам о ходе выполнения заказа. Весь функциональный цикл заказа управляется с помощью оперативной информации. Учи-

таявая большой поток данных и операций, существенное значение имеет производительность информационных систем.

На втором уровне осуществляется логистическая координация входящих в исходящих потоков. Подсистема учитывает ограничения и загрузку транспортных мощностей, взаимосвязь производственных, складских и транспортных ресурсов.

На уровне управленческого контроля (третий уровень) происходит оценка результатов функционирования транспортного предприятия. На основе полученных результатов, менеджер по логистике осуществляет оценку экономической эффективности, уровня сервиса и качества предоставленных транспортных услуг, пропускной способности системы и др. [2,3,4,5].

На четвертом уровне «Анализ решений» происходит анализ и оценка всех возможных последствий для всей логистической системы. Стандартные объекты анализа:

- маршруты и графики движения транспортных средств;
- стратегический анализ и управление затратами;
- управление запасами;
- конфигурация логистической сети;
- интеграция/использование логистических посредников в цепочке поставки и транспортировки.

Блок «Анализ решений» осуществляет координацию логистических функций на основе аналитической обработки информации, претворяет в жизнь планы, намеченные в ходе стратегического планирования. Его ключевая роль — функция «переключения» режима

ускорения или замедления темпов развития предприятия, «слежение» за стратегической целью. Именно четвертому уровню принадлежит исключительная роль в аналитической поддержке реализации всего логистического потенциала и ресурсов предприятия.

Последний (пятый) иерархический уровень «Стратегическое планирование» связан с информационной поддержкой по разработке и совершенствованию логистической стратегии.

#### Литература:

1. Информационные технологии поддержки жизненного цикла продукции. Методология функционального моделирования. М.: Изд-во стандартов. 2003.
2. Коломейченко, А. С., Польшакова Н. В., Ноздрин Ю. В. Роль информационно-консультационных служб в информационном обеспечении трансфера инноваций в АПК // Научное мнение. 2014. № 5. с. 117–124.
3. Коломейченко, А. С., Ноздрин Ю. В. Анализ информационной системы трансфера результатов научных исследований в агропромышленный комплекс России // Молодой учёный. 2014. № 2 (05). с. 44–47.
4. Коломейченко, А. С., Ноздрин Ю. В. Совершенствование инновационной системы управления АПК // Наука и Мир. 2015. Т. 1. № 8 (24). с. 78–79.
5. Коломейченко, А. С., Ноздрин Ю. В. Формирования инновационной системы управления АПК РФ // Инновационная наука. 2015. № 8–1 (8). с. 23–26.
6. Экономические исследования: анализ состояния и перспективы развития. Монография. Том 34/Яковлев А. С., Польшакова Н. В. и др.: Воронеж: ВГПУ, 2014 г. — с. 88–99
7. Яковлев, А. С. Социальная сфера и её структурные составляющие (региональный аспект)./А. С. Яковлев// Вестник ОрелГИЭТ, — № 4 (6), 2008, с. 97–103

## Суперкомпьютеры мира: новые проблемы, или новые возможности?

Яковлев Александр Сергеевич, кандидат экономических наук, старший преподаватель;  
Курдогло Савва Петрович, студент  
Орловский государственный аграрный университет

*Статья раскрывает наличие огромного потенциала у современной вычислительной техники, позволяющей решать значительное число задач в разных отраслях знаний. Современные суперкомпьютеры задействованы в исследованиях от наноуровня до масштабов Вселенной, но рациональность их использования не всегда имеет место быть. В частности, вместо решения, например глобальных проблем современности (такой как продовольственная), более важными становятся проблемы аэродинамики, то есть экономические выгоды противоречат прогрессивной научной мысли в том её понимании, где речь идет о существовании человека в гармонии с природой.*

**Ключевые слова:** суперкомпьютеры, Стивен Хокинг, петафлопсы. Tianhe-2, искусственный интеллект, моделирование, нанотехнологии, освоение космоса

Обработка информации — объективно существующая реальность и процесс, порождающий расширенное воспроизводство знаний. Подобно тому, как ответы на одни вопросы порождают большее количество новых, но более высокого порядка, информация по мере развития человечества накапливалась и увеличивалась, порождая необходимость в разработке более совершенных методов её сбора, хранения, накопления, изменения, защиты и транспортировки.

С появлением персональных компьютеров происходит существенное изменение понимания роли информации

в современной жизни общества. Теперь это новый ресурс, а иногда и способ заработка, «кто владеет информацией, тот владеет миром». О скорости распространения информации свидетельствует и другое общеизвестное высказывание о том, что на одном конце Планеты только подумали о каком-либо действии, на другом конце эту идею уже реализовали.

Когда процесс производства, или оказания услуг, построен с использованием различных средств вычислительной техники, как правило, происходит экономия трудозатрат и рост производительности труда работников,

который, в свою очередь, должен порождать рост заработной платы. Однако сам по себе компьютер не дает определенных преимуществ. Они возникают только при условии его целевого использования [3].

Уровень развития вычислительной техники определяется максимальной производительностью самого современного на этот момент изобретения. В эпоху развития робототехники, систем поддержки принятия решений и искусственного интеллекта такими «инженерными творениями» являются суперкомпьютеры. Такие «сверхЭВМ» представляют собой вычислительные машины, превосходящие в десятки, сотни и тысячи раз все современные, доступные большинству пользователей персональные компьютеры. Основной единицей измерения их производительности являются пета флопы, показывающие какое количество операций с плавающей точкой такая ЭВМ может осуществлять в секунду.

Отследить динамику развития суперкомпьютеров возможно по формируемым каждые полгода спискам топ500 по производительности. И здесь важно отметить одну интересную деталь. В частности, с началом текущего тысячелетия производительность суперкомпьютеров с каждым списком неизменно возрастала, порой опережая прежних лидеров вдвое и более раз. Однако, на протяжении последних 5 списков (с 2013 г.) лидером остается китайский Tianhe-2 с пиковой производительностью в 54,902 петафлопса (5490200000000000 операций в секунду) и 3120000 ядер [2].

Огромные вычислительные мощности, доступные человечеству на данный момент определяются не только этим компьютером, но и другими из этого списка. Неизменность лидера можно объяснить опережающим ростом научно-технического прогресса в области вычислительной техники и возможностями её использования. Фактически мощности есть, но использовать их в полной мере с высокой окупаемостью пока весьма проблематично.

Для ответа на вопрос, почему это происходит, следует определить, для каких целей сегодня используются суперкомпьютеры. Во-первых, для прогнозирования и изучения погоды. Отметим при этом тот факт, что ещё Лоренцом была установлена невозможность точного предсказания погоды на долгосрочный период, где разброс в одну десятитысячную в исходных данных приводил к резонансным последствиям. Во-вторых в моделировании сложных процессов, в том числе связанных с природой. Фактически, это продолжение первого. Да, сегодня вычислительные возможности позволяют выстраивать более точные модели, но учесть все факторы по-прежнему не представляется возможным, хотя бы по причине недостаточной изученности проблемы.

Останавливаясь на моделировании, следует отметить тот факт, что оно направлено как правило на изучение реального объекта, как правило большего по своим размерам, либо его изучение «вживую» экономически нецелесообразно. Целью таких исследований выступает

решение определенной проблемы (в качестве которых иногда выступают пробелы в знаниях).

В методологии решения проблем модели можно разделить на две категории: дескриптивные и нормативные. Первые отличаются неопределенностью, вероятности наступления альтернатив, или исходов событий, не всегда известны, имеется ряд ограничений. Применительно к суперкомпьютерам решение дескриптивных моделей приближает их к искусственному интеллекту, что на текущий момент в полной мере не реализовано, а, следовательно, делает такое не вполне возможным. В нормативных моделях все исходы известны, что делает моделирование почти идеальным, и именно такое моделирование посылно суперкомпьютерам, однако количество таких моделей ограничено и в настоящей действительности они имеют место быть только в условиях абстрагирования. Создание суперкомпьютеров было направлено скорее на решение реальных, нежели идеальных моделей.

Вместе с тем, именно благодаря им (в третьих) сегодня возможно более глубокое изучение космоса. Сверхвысокоточные измерения позволяют до минимума сводить погрешности космических расчетов и добиваться существенных результатов в освоении Вселенной. В четвертых, развитие нано-технологий как возможности получения новых материалов с заданными свойствами. В пятых, изучение химии и медицины: от строения вещества и природы химической связи до создания новых лекарств. В шестых, в физике — турбины электростанций, аэродинамические трубы, горение материалов, создание совершенных форм крыльев, автомобилей и проч.

Сегодня все вычислительные способности суперкомпьютеров направлены на то, чтобы сделать мир более приспособленным к обитанию в нем человека, который «что бы ни создавал, всегда создает оружие». Фактически, не исключая что с суперкомпьютерами и высокоточными моделями возможно решить ряд глобальных проблем человечества (экологическую, энергетическую, продовольственную), возникает ловушка поглощения научно-техническим прогрессом.

Законы перехода количественных изменений в качественные действуют не только в экономике, но и других сферах жизнедеятельности общества. Применительно к суперкомпьютерам, С. Хокинг отмечал: «Все эти достижения меркнут на фоне того, что нас ждет в ближайшие десятилетия. Успешное создание искусственного интеллекта станет самым большим событием в истории человечества. К сожалению, оно может оказаться последним, если мы не научимся избегать рисков.» [1].

Фактически, сегодня уже существуют технологии, позволяющие роботам производить роботов без участия человека. Дальнейшая насыщенность может привести к созданию искусственного интеллекта, который сначала упростит человечеству управление финансовыми потоками, затем рынками, потом всеми сферами жизнедеятельности, безопасностью. Последним звеном

будет создание элементов, находящихся за гранью понимания человеческим мозгом (например, создание оружия, принцип которого будет понят только суперкомпьютеру с искусственным интеллектом).

Безусловно, та помощь и роль, которую играют современные суперкомпьютеры, сложно переоценить, но они уже сегодня управляют ядерным потенциалом всей планеты, исход такого управления на текущий момент зависит от человеческого фактора, однако с созданием искусственного интеллекта существует риск потери и этого контролирующего элемента.

Проблемы, или новые возможности открывают для человека суперкомпьютеры — данная дилемма возникает ещё и потому, что, как было отмечено выше, высокопроизводительные мощности существуют достаточно давно, а проблемы, которые призваны они решать остаются. Также губительно проходят торнадо и землетрясения, разливаются нефтяные платформы, количество эпидемий различными болезнями только увеличивается, а голодающие африканские страны сытыми по-прежнему не назовешь. С точки зрения моделирования, современные проблемы беженцев в Европе можно отнести к задачам на распределение ресурсов, транспортной задаче, вычислительных мощностей суперкомпьютера, находящегося в Европе, хватило бы для точного математического расчета. Однако

какая от данного решения была бы экономическая выгода? Самый мощный суперкомпьютер мира по разным оценкам обошёлся в 200–300 миллионов долларов, и естественно, что не смотря на открытия общемирового масштаба, его главной целью является решения задач в стране-производителе (в данном случае Китае). До тех пор пока мощности этих гигантов обработки информации не будут направлены на достижение всеобщих благ, говорить о правильности использования преждевременно [4].

Подводя итог изложенному заметим, так как на протяжении нескольких лет первенство удерживается одним суперкомпьютером, это может свидетельствовать о достижении определенного порога, за которым последует резкий качественно новый прорыв в области высоких технологий. Если говорить о России, то её вычислительные мощности определены суперкомпьютером «Ломоносов», производительность которого составляет 0,8 Петафлопс, что значительно меньше китайского. В связи с экономическим, производственным и социальным спадом в 90-е годы прошлого столетия сегодня в нашей стране много вопросов, решение которых может быть осуществлено с помощью суперкомпьютеров. В этой связи, в региональном аспекте применение современных и высокоточных технологий позволит добиться значительных результатов.

#### Литература:

1. Стивен Хокинг: «искусственный интеллект — величайшая ошибка человечества» [электронный ресурс] режим доступа: <http://nig.mirtesen.ru/blog/43761849374/Stiven-Hoking>: — *Iskusstvennyiy-intellekt-velichayshaya-oshibka* - (дата обращения 29.01.2016 г.)
2. Центр компьютерного инжиниринга СПбПУ [электронный ресурс] режим доступа: <http://fea.ru/news/6241> (дата обращения 29.01.2016 г.)
3. Экономические исследования: анализ состояния и перспективы развития. Монография. Том 34/Яковлев А. С., Польшакова Н. В. и др.: Воронеж: ВГПУ, 2014 г... — с. 88–99
4. Kovalev, A. S., Alfeyeva Ye. L., Polshakova N. V., Morozova O. Yu. Some problems of computer work stability augmentation in academic process and its service term prolongation under the control of Windows Vista operating system // *European Journal of Natural History*. 2008. № 1. с. 109–110.
- 5.

## Проблемы дорожного строительства и пути их решения

Якунина Лидия Владимировна, студент;  
Кожухова Елена Сергеевна, студент  
Орловский государственный аграрный университет

Дорожное строительство является важнейшей частью экономической системы. Сказанное наиболее актуально для России, территория которой исчисляется десятками тысяч километров. При этом состояние дорог в России за всю её многолетнюю историю оставляло желать лучшего, и с каждым годом оно приобретает новые негативные оттенки.

Освещая данную проблему, нам хотелось бы начать с самих истоков. И первый вопрос, на который мы хотим ответить, это как же появились дороги в России? В России строительство дорог первоначально развивалось несколькими отличными от Запада путями в связи с недостатком легкодоступных для разработки каменных материалов. Основными источниками получения камня были трудоемкий



сбор на полях валунов и разработка гравия в ледниковых отложениях. Несмотря на значительную протяженность дорог (во второй половине XVIII в. только сеть почтовых путей из Москвы достигала 16–17 тыс. км) и большие потребности в совершенствовании условий перевозок, техника дорожного строительства в России длительное время ограничивалась осушением дорожной полосы и укреплением труднопроезжаемых мест древесными материалами. [1]

Началом дорожного строительства в России можно считать 1722 г., когда 1 июня был издан сенатский указ о постройке дороги, связывающей Петербург с Москвой. Дорогу строили как грунтовую. В 1901 г. в России появились первые автомобили, и вскоре возникла проблема приспособления существующей дорожной сети к одновременному пропуску гужевых повозок и автомобилей.

В 1936 году было издано постановление правительства о создании постоянных местных бригад, работа которых засчитывалась в общий план трудового участия колхозников, но основной рабочей силой на строительстве дорог оставались заключённые. В итоге второй пятилетки (1933–1937 годы) страна получила более 230 тысяч км профилированных грунтовых дорог, но план по строительству дорог с твёрдым покрытием оказался невыполненным на 15%. Большая программа дорожного строительства намечалась на третью пятилетку (1938–1942 годов), но её выполнению помешала Великая отечественная война. В ходе боевых действий оказались разрушены 91 тысяча км автодорог, 90 тысяч мостов общей протяжённостью 980 километров, поэтому после окончания войны, первоочередной задачей, вставшей перед дорожными службами, стал ремонт и восстановление дорог. Интенсивное дорожное строительство продолжалось и в 70–80 годы. В итоге к 1990 году сеть дорог общего пользования в РСФСР составляла 455,4 тысячи км, в том числе — 41 тысячу км дорог общегосударственного и 57,6 тысячи км республиканского значения.

А.Н. Радищев в своей знаменитой книге «Путешествие из Петербурга в Москву» писал: «поехавши из Петербурга, я воображал себе, что дорога была наилучшая. Таковую ее почитали все те, которые ездили по ней вслед государя. Такова она была действительно, но — на малое время. Земля, насыпанная на дороге, сделав ее гладкою в сухое время, дождями разжиженная, произвела великую грязь среди лета и сделала ее непроходимой...» [3].

В настоящее время состояние российских дорог, на наш взгляд, оставляет желать лучшего. Как же решить эту несущую проблему? Несмотря на постоянное ведение научных разработок, заявления о найденном решении проблем дорожного строительства и появление европейских технологий и материалов на российском рынке, качество дорожного строительства и ремонта вот уже на протяжении многих лет оставляет желать лучшего и становится объектом горьких насмешек отечественных автомобилистов. Ежегодные работы по реконструкции, прокладка

новых трасс и ограничение движения тяжелого грузового транспорта не приносят должных результатов — каждую весну после схода снега дороги снова покрываются выбоинами и трещинами, мешая комфортному передвижению автомобилей по городской транспортной сети и междугородним магистралям.

Но ведь дорожники не врут — пути решения проблем настолько же очевидны, насколько и невыполнимы в условиях ограниченного финансирования дорожно-строительной отрасли нашей страны. И пока проекты дорог реализуются без учета этих требований, рассчитывать на качественное дорожное покрытие в наших погодных условиях не приходится. Итак, основными и достаточными мерами для наведения порядка на дорогах России могут стать:

- замена пучинистого грунта достаточно большим слоем щебня, предотвращающим промерзание дорог зимой;
- создание надежной системы дренажа, способной быстро и эффективно отвести избытки воды в случае крупного весеннего паводка или прорыва придорожного трубопровода;
- прокладка геотекстиля для защиты щебневого слоя от засорения.

Раскрывая данную проблему хотелось бы привести рейтинг стран

По качеству дорог. Эксперты Всемирного экономического форума проехали по дорогам 144 стран мира, чтобы выбрать лучшие. К сожалению, из 144 возможных мест Россия заняла в итоговом списке лишь 136-ю позицию.

Кстати, **самыми ужасными были признаны дороги Молдавии**. Ну а мы предлагаем Вашему вниманию десятку государств, возглавивших рейтинг стран по качеству дорог.

#### 10. Германия

Последнее место в десятке лучших можно объяснить тем, что возраст большей части немецких автобанов превышает 30 лет. Кстати, для проверки состояния автодорог немцы с нынешнего года применяют новейшую технологию лазерного сканирования.

#### 9. Финляндия

Поддержание качества дорог в стране, где температура зимой ежегодно опускается до минус 40 градусов, — не простая задача. Для обнаружения скрытых дефектов, которые могут со временем разрушить покрытие, финны применяют тепловизионные камеры.

#### 8. Гонконг

Это небольшое азиатское государство может похвастаться высочайшим уровнем развития инфраструктуры, в том числе и транспортной. На строительство и поддержание качества дорог в Гонконге не жалеют средств, полагая, транспортная сеть играет не последнюю роль в привлекательности региона для инвесторов.

#### 7. Австрия

Больше всего хлопот австрийским дорожникам доставляют высокогорные альпийские участки, которые быстрее

прочих приходят в негодность. Однако со своей задачей ответственные службы справляются с успехом — дороги в Австрии отличаются высочайшим качеством.

#### 6. Швейцария

Для того, чтобы поддерживать отменное качество дорожного покрытия, дороги Швейцарии сделали платными. При въезде в страну необходимо приобрести виньетку. Проезд через некоторые туннели оплачивается дополнительно, ведь содержание дороги, проложенной через гору, требует больших затрат.

#### 5. Оман

Дорогие автомобили нефтяных принцев и их поданных должны ездить по хорошим дорогам. Этого правила и придерживаются в Омане уже несколько десятилетий. На развитие сети автодорог в стране не жалеют средств.

#### 4. Португалия

Еще 25 лет назад качество дорожного покрытия в стране приводило в ужас и местных жителей, и туристов. Однако сегодня в Португалии даже самые крошечные деревеньки могут похвастать отменными дорогами, не говоря уже о трассах национального значения.

#### 3. Сингапур

Уровень развития инженерно-строительных технологий в стране заслуживает отдельной похвалы. Не стала исключением и дорожно-строительная отрасль. На прокладку и ремонт автодорог в Сингапуре выделяются огромные средства, что позволяет поддерживать высочайшее качество, несмотря на интенсивность движения.

#### 2. ОАЭ

Строительство дорог в Эмиратах ведется по заимствованным у немцев технологиям, кроме того, практически все магистрали в стране прекрасно освещены в темное время суток. Любят в стране и многочисленные круговые многоуровневые развязки, для проектирования и строительства которых привлекаются лучшие инженеры со всего мира.

#### 1. Франция

Великолепное качество покрытия, наличие освещения в темное время суток, обилие станций технического об-

служивания — все это делает дороги Франции лучшими в мире. Причем, эксперты отмечают, что качество платных и бесплатных дорог практически ничем не различается [3].

Отметим, что состояние дорожно-транспортной инфраструктуры важно для роста и уровня и качества жизни населения. Несмотря на многообразие видов транспорта, от их технической характеристики, безопасности, протяженности и возможностей доступа зависит выбор конкретного индивидуума. Для одного это может стать критерием выбора отправиться в путешествие на личном автомобиле, или поездом, а может быть самолетом. Для другого — каким видом транспорта доставлять готовую продукцию до потребителя. К сожалению, возможна ситуация в которой выбора может и не быть, что несомненно, будет влиять на конечное решение. При этом важно, если в странах, например ЕС, большое значение играет протяженность дорог, где площадь территории государства сопоставима с аналогичной соседнего, то для России более значимым представляется показатель степени охвата населенных пунктов, или степень доступности. При их невысоком значении для страны может остро встать вопрос об её экономической и территориальной целостности, а также приведет к затруднению процессов координации между субъектами. Напротив, если степень охвата территории всеми видами транспорта максимальна, то обозначений фактор не будет играть существенной роли, оставляя при этом открытым вопрос поддержания соответствующего уровня качества каждой категории. При этом, как показывает практика, за счет многообразия видов транспорта на одной территории, увеличивается и конкуренция, которая порождает снижение платы за проезд [4].

В связи со сказанным важным представляется перенимать и модернизировать под собственные реалии передовой зарубежный и лучший отечественный опыт строительства дорог и прилегающей инфраструктуры, а также расширять доступность нескольких видов транспорта для большинства населенных пунктов, увеличивая их транспортную мобильность [5,6].

#### Литература:

1. История строительства дорог в России [Электронный ресурс], режим доступа — <http://www.mmns-no.ru/12-dorogi-i-transport/73-istoriya-stroitelstva-dorog-v-rossii> (дата обращения — 17.01.2016)
2. Ю.К. Бегунов «Путешествие из Петербурга в Москву» А.Н. Радищева // «Просвещение», 1984
3. Рейтинг стран по качеству дорог [Электронный ресурс], режим доступа — <http://basetop.ru/rejting-stran-po-kachestvu-dorog/> (дата обращения — 17.01.2016)
4. Яковлев, А.С. Роль социальной сферы в формировании постиндустриального общества в России. / А.С. Яковлев. — дисс. на соискание ученой степени кандидата экономических наук по спец. 08.00.01 — Экономическая теория, 2012, 192 с.
5. Польшакова, Н.В., Раманова О.И. Онтологический подход как основа интеллектуального поиска в области CALS-, CAD-, CAM-, CAE-технологий // В сборнике: Современные инновации в науке и технике Сборник научных трудов 4-ой Международной научно-практической конференции: в 4-х томах. Ответственный редактор Горохов А.А. 2014. с. 320–323.

6. Винеvская, Н. Ю., Польшакова Н. В. Современные возможности программы для проектирования «КОМРАS-3D V-15» // В сборнике: Современные инновации в науке и технике Сборник научных трудов 4-ой Международной научно-практической конференции: В 4-х томах. Ответственный редактор Горохов А. А.. Курск, 2014. с. 203–204.

# Молодой ученый

Международный научный журнал  
Выходит два раза в месяц

№ 6.3 (110.3) / 2016

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

**Главный редактор:**

Ахметов И. Г.

**Члены редакционной коллегии:**

Ахметова М. Н.  
Иванова Ю. В.  
Каленский А. В.  
Куташов В. А.  
Лактионов К. С.  
Сараева Н. М.  
Авдеюк О. А.  
Айдаров О. Т.  
Алиева Т. И.  
Ахметова В. В.  
Брезгин В. С.  
Данилов О. Е.  
Дёмин А. В.  
Дядюн К. В.  
Желнова К. В.  
Жуйкова Т. П.  
Жураев Х. О.  
Игнатова М. А.  
Коварда В. В.  
Комогорцев М. Г.  
Котляров А. В.  
Кузьмина В. М.  
Кучерявенко С. А.  
Лескова Е. В.  
Макеева И. А.  
Матроскина Т. В.  
Матусевич М. С.  
Мусаева У. А.  
Насимов М. О.  
Прончев Г. Б.  
Семахин А. М.  
Сенцов А. Э.  
Сенюшкин Н. С.  
Титова Е. И.  
Ткаченко И. Г.  
Фозилов С. Ф.  
Яхина А. С.  
Ячинова С. Н.

**Международный редакционный совет:**

Айрян З. Г. (Армения)  
Арошидзе П. Л. (Грузия)  
Атаев З. В. (Россия)  
Бидова Б. Б. (Россия)  
Борисов В. В. (Украина)  
Велковска Г. Ц. (Болгария)  
Гайнич Т. (Сербия)  
Данатаров А. (Туркменистан)  
Данилов А. М. (Россия)  
Демидов А. А. (Россия)  
Досманбетова З. Р. (Казахстан)  
Ешиев А. М. (Кыргызстан)  
Жолдошев С. Т. (Кыргызстан)  
Игиснинов Н. С. (Казахстан)  
Кадыров К. Б. (Узбекистан)  
Кайгородов И. Б. (Бразилия)  
Каленский А. В. (Россия)  
Козырева О. А. (Россия)  
Колпак Е. П. (Россия)  
Куташов В. А. (Россия)  
Лю Цзюань (Китай)  
Малес Л. В. (Украина)  
Нагервадзе М. А. (Грузия)  
Прокопьев Н. Я. (Россия)  
Прокофьева М. А. (Казахстан)  
Рахматуллин Р. Ю. (Россия)  
Ребезов М. Б. (Россия)  
Сорока Ю. Г. (Украина)  
Узаков Г. Н. (Узбекистан)  
Хоналиев Н. Х. (Таджикистан)  
Хоссейни А. (Иран)  
Шарипов А. К. (Казахстан)

**Руководитель редакционного отдела:** Кайнова Г. А.  
**Ответственный редактор спецвыпуска:** Шульга О. А.

**Художник:** Шишков Е. А.

**Верстка:** Бурьянов П. Я., Голубцов М. В.

Статьи, поступающие в редакцию, рецензируются.  
За достоверность сведений, изложенных в статьях, ответственность несут авторы.  
Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов материалов.  
При перепечатке ссылка на журнал обязательна.

Материалы публикуются в авторской редакции.

**АДРЕС РЕДАКЦИИ:**

**почтовый:** 420126, г. Казань, ул. Амирхана, 10а, а/я 231;

**фактический:** 420029, г. Казань, ул. Академика Кирпичникова, д. 25.

E-mail: [info@moluch.ru](mailto:info@moluch.ru); <http://www.moluch.ru/>

**Учредитель и издатель:**

ООО «Издательство Молодой ученый»

ISSN 2072-0297

Подписано в печать 10.04.2016. Основной тираж номера: 500 экз., фактический тираж спецвыпуска: 20 экз..  
Отпечатано в типографии издательства «Молодой ученый», 420029, г. Казань, ул. Академика Кирпичникова, 25