

УЧРЕЖДЕНИЕ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК
ИНСТИТУТ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ТЕРРИТОРИЙ
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

**СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ
НАУЧНЫХ СЕМИНАРОВ-ДИСКУССИЙ
ИСЭРТ РАН**

ВЫПУСК 6

Вологда • 2012

ББК 65.9(2Рос-4Вол)
УДК 330(470.12)
С23

Сборник материалов научных семинаров-дискуссий ИСЭРТ РАН
[Текст]. – Вологда: ИСЭРТ РАН, 2012. – Вып. 6. – 160 с.

Редколлегия:

Попова В.И. (отв. редактор), Ускова Т.В., Шабунова А.А.,
Теребова С.В., Кондаков И.А., Ригин В.А.

В сборнике представлены доклады и материалы дискуссий сотрудников ИСЭРТ РАН. Тематика семинаров охватывает вопросы социально-экономического и инновационного развития территорий. Публикуются также результаты работ, связанные с методическим сопровождением учебного процесса в Научно-образовательном центре ИСЭРТ РАН, рекомендации по написанию научных публикаций и информация по использованию вычислительных технологий.

Содержание

Научный семинар-дискуссия

Региональная экономика и управление

Доклады

Лукин Е.В. Российский и зарубежный опыт развития межрегионального экономического взаимодействия..... 5

Печенская М.А. Методика оценки системы межбюджетных отношений субъекта Федерации..... 18

Научный семинар-дискуссия

Стратегическое управление и инновационная экономика

Доклады

Мазилев Е.А. Проблемы инновационного развития промышленных предприятий региона..... 32

Вячеславов А.М. Вузовская наука в регионе: тенденции и перспективы инновационного развития..... 46

Кабаков Д.А. Особенности проведения видеоконференций..... 60

Горчаков А.В. Практические аспекты технологической подготовки машиностроительного производства..... 71

Научный семинар-дискуссия

Социальная экономика

Доклады

Устинова К.А. Использование человеческого капитала на региональном уровне..... 84

Копейкина Н.А. Анализ здоровья школьников в условиях образовательного пространства..... 98

Калачикова О.Н. Региональный опыт использования информационных способов воздействия на репродуктивное поведение населения..... 110

Научный семинар-дискуссия

Маркетинг научной продукции

Доклады

Вострикова Е.С. Подготовка статьи к публикации в зарубежном научном журнале..... 121

Научный семинар-дискуссия

Развитие интеллектуального потенциала региона

Доклады

Зябкина О.Ю. Основные показатели Открытой Олимпиады по экономике НОЦ ИСЭРТ РАН..... 136

Кулакова А.Б. Стресс в педагогической деятельности и способы его преодоления..... 146

Научный семинар-дискуссия

РЕГИОНАЛЬНАЯ ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ

Руководитель семинара

Ускова Тамара Витальевна д.э.н.,
зам. директора по научной работе,
зав. отделом проблем социально-экономического развития
и управления в территориальных системах ИСЭРТ РАН

14 апреля 2012 г.

Всего участников – 17 человек

Доклад

**Российский и зарубежный опыт развития
межрегионального экономического взаимодействия**

*Лукин Евгений Владимирович,
младший научный сотрудник*

Функционирование и развитие региональных экономических систем не может осуществляться только на основе рыночного саморегулирования. Политика государственного невмешательства неизбежно приводит к нарастанию разного рода противоречий, способных разрушить целостность национальной экономики и общества. Поэтому забота о пространственной организации хозяйства страны является неотъемлемой функцией любого государства, безусловным рефлексом его самосохранения.

Характерные признаки государственного регулирования регионально-го развития можно найти в истории большинства стран. Исследование российского и зарубежного опыта позволяет выделить следующие формы воздействия органов власти на развитие межрегионального экономического взаимодействия:

- институциональное сопровождение;
- правовое обеспечение;
- применение экономических инструментов.

Институциональное сопровождение межрегионального экономического взаимодействия.

В большинстве стран развитие и регулирование межрегионального взаимодействия возложено на специальные институты в органах государственной власти, местного самоуправления, а также на разного рода консультативные, координационные и исследовательские организации и структуры (*табл. 1*).

Таблица 1. Институты, сопровождающие межрегиональное экономическое взаимодействие в США и ЕС

Институт	Наименование	Функция
Органы государственной власти	Министерство торговли (США), Министерство по делам регионов (Италия)	Основные аспекты регионального развития, разработка прогнозов развития, целевых программ, выработка государственной политики и нормативно-правовое регулирование в сфере социально-экономического развития регионов
	Комитет по пространственной организации (Германия), Национальный комитет по обустройству территории (Франция)	Предложения по осуществлению согласованной региональной политики национальным правительством, органами местного самоуправления и Европейским союзом, а также участие в подготовке планов регионального развития
Консультативные, координирующие и исследовательские организации	Консультативный комитет по пространственной организации, Агентство по строительству и пространственному планированию (Германия), Делегация по обустройству территории и региональному развитию (Франция), Комиссия по междуштатной торговле, Управление по разработке политики и Административно-бюджетное управление при Президенте (все – США)	Согласованные рекомендации и предложения по развитию межрегиональных связей, осуществление координационных функций, подготовка аналитических отчетов, экспертиза межрегиональных проектов
	Конференция министров по пространственной организации (Германия), Конференция «Государство – регионы» (Италия)	Подготовка согласованных предложений к проекту бюджета, разработка совместных инфраструктурных проектов, выделение государственной помощи слаборазвитым регионам
	Национальная ассоциация муниципалитетов (Германия), Постоянный совет регионов и Ассоциация коммун (Италия), Ассоциация местных органов власти (Нидерланды), Ассоциация советов городов и Ассоциация муниципалитетов (Швеция), Ассоциация европейских регионов, Лига городов «Евросити» (обе – ЕС)	Обмен опытом управления и хозяйствования, отстаивание общих интересов регионов (муниципалитетов) в отношениях с центральными властями, лоббирование интересов регионов в национальных и международных организациях
Структурные фонды	Государственная корпорация регионального развития «Администрация долины Теннесси» (США)	Совершенствование региональной инфраструктуры, привлечение инвесторов в регионы, выполнение функций банков развития
	Европейский фонд регионального развития, Европейский социальный фонд и Европейский гарантийный фонд развития сельского хозяйства (ЕС)	Субсидирование программ
	Фонд обустройства и развития территории (Франция)	Финансирование проектов, отобранных Делегацией по обустройству территории и региональному развитию и Национальным комитетом по обустройству территории
	Европейский инвестиционный банк (ЕС)	Выдача льготных займов под гарантии бюджета ЕС для реализации совместных проектов

Регулирование межрегионального экономического взаимодействия в России опирается на положительный мировой опыт. Основными субъектами регулирования выступают органы государственной власти различного уровня и общественные структуры (табл. 2). Действия этих институтов направлены на развитие экономики регионов, создание благоприятной среды для расширения и углубления межрегионального сотрудничества регионов путем совершенствования законодательного обеспечения, институциональных преобразований, поддержки межрегиональных программ по созданию инфраструктуры территорий, обмена опытом работы.

Таблица 2. Институты, сопровождающие межрегиональное экономическое взаимодействие в РФ

Институт		Функция
Федеральные органы власти	Территориальное управление Администрации Президента РФ	Подготовка основных положений к прогнозу развития социально-экономической ситуации в стране и в субъектах Федерации, содействие взаимодействию региональных органов власти.
	Правительственная Комиссия по государственной поддержке развития регионов РФ	Координация деятельности федеральных и региональных органов исполнительной власти по стимулированию инновационной активности в регионах, повышению эффективности использования выделяемых им бюджетных средств на реализацию федеральных целевых программ.
	Министерство экономического развития и торговли РФ	Разработка прогнозов социально-экономического развития на среднесрочный (три года) и долгосрочный периоды, целевых федеральных программ, а также к разработке национальных проектов в сфере здравоохранения, образования, жилищного строительства, развития сельского хозяйства.
	Министерство регионального развития РФ	Выработка государственной политики и нормативно-правовое регулирование в сфере социально-экономического развития субъектов РФ, федеративных и национальных отношений, разграничение полномочий по предметам совместного ведения между федеральными органами исполнительной власти, органами исполнительной власти субъектов РФ и органами местного самоуправления.
	Министерство финансов РФ	Обязанность по поручению Правительства РФ предоставлять от имени РФ государственные гарантии субъектам Федерации, регистрировать эмиссию их займов. Организация исполнения региональных бюджетов, осуществление предварительного и текущего контроля за исполнением региональных бюджетов.
Региональные органы власти	Подразделение органов исполнительной власти по вопросам межрегиональных связей	Разработка и реализация основных направлений развития межрегиональных связей. Координация деятельности структурных подразделений Правительства области и органов исполнительной власти области по осуществлению межрегионального сотрудничества, осуществление контроля выполнения соглашений о сотрудничестве с субъектами РФ программ совместных мероприятий. Организация мероприятий, способствующих привлечению инвестиций и социально-экономическому развитию области.
	Подразделение органов исполнительной власти по финансовым вопросам	Организация работы по привлечению на территорию области финансовых ресурсов и направление их на социально-экономическое развитие области. Осуществление контроля финансирования целевых программ из бюджетов всех уровней, внебюджетных и прочих источников.
	Подразделение органов исполнительной власти по информационной политике	Организация и развитие межрегионального сотрудничества в сфере массовых коммуникаций, средств массовой информации и социальной рекламы.
Муниципальные органы власти		Решение самых насущных проблем на низовом уровне по снабжению населения производственными ресурсами и промышленными товарами.
Межрегиональные общественные организации и ассоциации		Советательные и консультативные полномочия для органов государственной власти. Создание благоприятной среды для расширения и углубления межрегионального взаимодействия путем совершенствования законодательного обеспечения, обмена успешным опытом работы.
Корпорации развития		Повышение инвестиционной привлекательности, предоставление займов и ссуд управляемым и сторонним организациям, поиск и привлечение инвесторов к развитию приоритетных направлений экономики.

В то же время, по мнению специалистов, система государственного регулирования межрегиональных экономических связей в РФ находится еще в стадии формирования, что вызывает целый ряд проблем, снижающих её эффективность.

Так, на федеральном уровне нет четко сформулированных приоритетов, принципов и задач регионального сотрудничества. В государственных стратегиях социально-экономического развития РФ не обозначена роль межрегионального сотрудничества как особого направления государственной региональной политики, поэтому федеральные органы государственной власти уделяют недостаточное внимание координации деятельности субъектов РФ в этой сфере. Отсутствие четко обозначенных приоритетных направлений осуществления межрегионального сотрудничества приводит

к тому, что регионы развивают взаимодействие самостоятельно, методом «проб и ошибок», их совместные действия недостаточно организованы и скоординированы, а опыт и результаты сотрудничества на предмет возможного распространения удачных решений на другие регионы, а также выявления препятствий для такого сотрудничества не анализируются. Кроме того, торгово-экономические отношения между регионами не всегда сопровождаются заключением соглашений о сотрудничестве, а многие заключённые межрегиональные соглашения не реализуются, поэтому сложно представить реальную картину в этой области. Наличие деловых контактов и реализация проектов отслеживается лишь между регионами, входящими в один федеральный округ.

Осуществляемое в настоящее время регулирующее воздействие государственных структур не обеспечивает в должной мере потребности в развитии взаимовыгодных связей между регионами России.

Правовой и организационный вакуум в этой сфере заполняют межрегиональные общественные структуры, которые активно создаются в последнее время (межрегиональные ассоциации экономического взаимодействия регионов, союзы и общественные организации промышленников и предпринимателей, торгово-промышленные палаты и др.). Их главной целью является организация экономического взаимодействия регионов. Они поддерживаются заинтересованными субъектами РФ, без координирующих действий которых такая деятельность была бы невозможной, тем более что в соответствии с законодательством РФ региональные (как и федеральные) органы государственной власти могут передавать таким организациям часть своих полномочий для их более эффективного функционирования.

В последнее время для повышения инвестиционной привлекательности, предоставления займов и ссуд управляемым и сторонним организациям, поиска и привлечения инвесторов к развитию приоритетных направле-

ний экономики в регионах стали появляться корпорации развития¹. Чаще всего они создаются в форме открытого акционерного общества, основными акционерами которого являются соответствующие субъекты РФ и государственная корпорация «Банк развития и внешнеэкономической деятельности» (Внешэкономбанк).

Правовое обеспечение межрегионального взаимодействия.

Государственное вмешательство в региональное развитие регламентируется в разных странах конституциями и многими специальными нормативно-правовыми актами, которые определяют разграничение полномочий при межрегиональном взаимодействии между центральными и региональными государственными властями и местным самоуправлением, бюджетно-налоговое регулирование, механизмы регионального стимулирования, правовой режим особых экономических зон и др. (табл. 3).

Таблица 3. Нормативно-правовые акты, регулирующие межрегиональное экономическое взаимодействие в США и ЕС

Страна	Нормативно-правовой акт	Функция
США	Закон об общественных работах и экономическом развитии	Основные направления государственной поддержки депрессивных регионов
	Закон о межправительственном сотрудничестве	Распределение полномочий по региональному развитию между федеральными, штатными и местными органами власти
	Закон о региональном развитии	Снижение региональных противоречий и стимулирования экономического роста с изменением структуры хозяйства
Германия	Закон о пространственной организации	Формирование целей, задач и двенадцать фундаментальных принципов пространственной организации. Обязывает земли разрабатывать территориальные планы и программы, согласовывая их с федеральными.
Франция	Закон о территориальной ориентации	Регламентирует сотрудничеству коммун «на основе солидарности»
	Закон об устройстве территории	Задачи государственной региональной политики: содействие национальному единству и солидарности, обеспечение гражданам равных возможностей по всей стране, достижение сбалансированного национального развития
	Закон о долгосрочном обустройстве и развитии территории	Требование разработки региональных схем с участием государства.

Указанные выше законы в США расширили участие федеральной власти в решении региональных проблем, не умаляя и ответственности штатов и местного самоуправления. Это сопровождалось увеличением объёма средств, выделяемых из федерального бюджета в помощь штатам и местным органам власти.

Правовое поле региональной политики в европейских странах модернизируется с явной тенденцией расширения прав регионов различного уровня.

¹ Корпорации развития имеют Вологодская, Калужская, Пензенская, Белгородская, Волгоградская, Самарская, Оренбургская, Свердловская, Ульяновская области, республики Карелия, Чувашия, Саха (Якутия) и др.

В ряде стран законодательными актами определяется деятельность по разработке планов и программ пространственного развития. Чаще всего разрабатываются не национальные планы пространственного развития, а имеющие правовую базу планы регионов, агломераций, городов. При этом акцент делается на «физическое» планирование – планирование инфраструктуры, развития территорий, охраны окружающей среды, т. е. там, где роль государственного и общественного контроля особенно важна.

Сильные традиции пространственного планирования имеет Франция. Индикативные пятилетние планы национальной экономики, в разработке которых ведущую роль играет Генеральный комиссариат планирования, преследовали такие цели, как «децентрализация Франции» (ослабление чрезмерной концентрации промышленности и населения в Парижском регионе), индустриализация аграрных регионов, реструктуризация старопромышленных регионов, стимулирование развития малых и средних городов и т. д.

В Германии разрабатываются федеральный и земельные рамочные планы, осуществляется планирование территориального устройства на уровне земель, правительственных округов, агломераций. Наряду с этим федеральный центр, земли, общины разрабатывают среднесрочные финансовые планы с учетом требования их согласованности.

Уникальный опыт пространственного планирования имеют Нидерланды. В значительной мере это объясняется многовековой деятельностью по осушению и освоению участков дна Северного моря, требующей коллективных усилий под руководством государства. Важнейшими функциями планирования считаются: улаживание конфликтов, кооперация для достижения общих целей, управление будущим развитием. Эти функции закрепляются и конкретизируются в Законе о физическом планировании, а сами планы оформляются в виде отчетов о физическом планировании, дополнений и дальнейших разработок как особых плановых документов.

Особенностью плановой деятельности в США является разработка планов пространственного развития в масштабах проблемных междуштат-

ных территорий.

В Российской Федерации нормативную базу на федеральном уровне составляют правовые акты, регулирующие общие вопросы межрегионального взаимодействия. В Указе Президента РФ об основных положениях региональной политики в РФ в качестве целей и задач региональной политики определено создание единого экономического пространства, развитие межрегиональных инфраструктурных систем (транспорта, связи, информатики и других).

Различные аспекты межрегионального взаимодействия регулируются также в ряде федеральных законов. Так, Федеральный закон об общих принципах организации и деятельности ассоциаций экономического взаимодействия субъектов РФ направлен на создание механизма взаимодействия субъектов РФ в вопросах социально-экономического развития на основе объединения их материальных, финансовых и интеллектуальных ресурсов, Федеральный закон о развитии малого и среднего предпринимательства в РФ устанавливает полномочия органов государственной власти субъектов РФ по содействию развитию межрегионального сотрудничества субъектов малого и среднего предпринимательства.

Основы взаимодействия субъектов РФ заложены в проекте Стратегии долгосрочного социально-экономического развития РФ на период до 2020 г. Указанный проект Стратегии закрепил приоритеты социально-экономического развития России, включая различные направления сотрудничества субъектов РФ: повышение эффективности государственного управления путем обеспечения межведомственного и межрегионального информационного обмена; участие субъектов Федерации в высокотехнологичных проектах по развитию транспортных магистралей и транспортных узлов, обеспечивающих связи между регионами; развитие промышленности на базе межрегиональной кооперации с опорой на мировые технологические новации и отраслевую научно-исследовательскую базу ведущих индустриальных центров регионов и др.

Кроме того, в России для координированного пространственного раз-

вития применяют стратегии социально-экономического развития федеральных округов и макрорегионов. На сегодняшний момент Правительством РФ утверждены 6 стратегий: Дальнего Востока и Байкальского региона, Сибири, Центрального, Южного, Северо-Кавказского, Приволжского федеральных округов. На завершающей стадии доработки находятся проекты стратегий Уральского, Северо-Западного федеральных округов и Арктической зоны РФ.

Достижение результатов планируется достигать за счет комплексного развития территорий, входящих в состав округа, путем реализации крупных региональных и межрегиональных проектов².

В ряде субъектов РФ утверждены региональные концепции укрепления межрегиональных связей и определены направления политики экономического развития, предусматривающие взаимное предоставление информации о показателях развития субъектов, обмен наукоёмкими технологиями и средствами производства, содействие развитию малого бизнеса (снижение административных барьеров, предоставление льгот, создание условий для взаимного продвижения продукции малых предприятий на региональные рынки).

Особое внимание развитию межрегионального сотрудничества как одного из ключевых направлений региональной политики, а также эффективного механизма интенсификации интегративных связей между субъектами РФ уделяется в разрабатываемых в настоящее время стратегиях развития регионов России.

Основными направлениями межрегионального сотрудничества, предусматриваемыми стратегиями, являются развитие транспортной и энергетической инфраструктуры.

В странах, уделяющих внимание региональным проблемам и взаимодействию региональных экономик, используют разнообразные методы ре-

² В настоящее время на ограниченном рынке инвестиционных ресурсов существует зачастую неоправданно острая межрегиональная конкуренция. В борьбе региональных властей за инвестиции не всегда их предлагаемая территориальная привязка близка к «точке оптимума» с точки зрения решения задач пространственной организации экономики в целом или отдельно взятой отрасли. В связи с этим межрегиональное сотрудничество рассматривается как один из важнейших факторов развития экономики.

гулирования, которые удобно объединить в две группы – использование регулирующих макро- и микроинструментов.

Макроинструменты экономической политики представляют собой дифференцированные по регионам параметры (нормативы, ставки и т. п.) и условия общегосударственной налоговой, кредитной, инвестиционной, социальной политики. Так, для стимулирования экономического роста или поддержки проблемных регионов устанавливаются пониженные ставки налогов на предпринимательство, льготные кредитные ставки, льготные транспортные тарифы. Цель применения таких стимулов – поднять конкурентоспособность определенных регионов на национальном и внешних рынках.

Например, в Германии инвестирование в региональные рынки труда осуществляется посредством налоговых льгот. Налоговые льготы играют заметную роль также во Франции, Италии, Финляндии и особенно в Греции. Льготы, выделяемые на увеличение занятости, практикуются в ряде европейских стран, однако органы ЕС возражают против их долгосрочного использования, поскольку они не соответствуют принципам конкурентной политики.

Транспортные льготы в виде субсидий на тонну груза используются в Европе для финансовой поддержки перевозок между материком, островными и заморскими территориями Франции, Испании, Португалии и Греции. Значение транспортных льгот увеличилось после вступления в ЕС Швеции и Финляндии. ЕС разрешает применять транспортные льготы только в регионах, где плотность населения составляет менее 12,5 чел. на 1 кв. км.

Для компенсации неблагоприятных условий жизни и привлечения населения в некоторые регионы государство (центральная и региональные власти) может понижать подоходный налог (периферийные регионы Австралии) или вводить надбавки к заработной плате в общественном секторе (канадский Север).

Следует отметить, что состав и параметры макроинструментов в большинстве стран довольно часто пересматриваются в соответствии с из-

менениями макроэкономической политики и финансовыми возможностями государства.

В целом в последние годы наблюдается перемещение центра тяжести в региональной политике с макро- на микроинструменты. Это объясняется в основном двумя обстоятельствами: критическим отношением к потерям доходов национальных бюджетов и политикой ЕС по устранению препятствий для рыночной конкуренции предприятий и регионов.

Микроинструменты экономической политики применяются непосредственно для воздействия на деятельность субъектов региональной экономики. Выделяются два главных направления воздействия: на труд и на капитал.

С целью достижения более полной и эффективной занятости в регионе, особенно при реструктуризации экономики, за счёт государственных средств организуется переподготовка кадров, выделяются субсидии и целевые кредиты для создания новых рабочих мест. Для решения проблем с межрегиональной безработицей стимулируется перемещение рабочей силы посредством повышения её мобильности (компенсация части затрат на переезд, выдача ссуд на новое жилье, улучшение информации о рынках труда и т. д.).

Основными микроинструментами воздействия на капитал являются различного рода инвестиционные гранты (субсидии и скидки). Они предоставляются на инвестиции в конкретные объекты, способствующие экономическому развитию региона, на расширение производства экспортной продукции, на создание новых технологий и проведение НИОКР, на улучшение качества управления. Помимо рыночных институтов государство использует также и административные меры. Например, запреты на размещение новых и расширение действующих предприятий в перенасыщенных городах и агломерациях и, наоборот, поощрение передислокации предприятий в менее развитые регионы (облегченная регистрация, предоставление промышленных площадок, информационная поддержка). Однако и в этой сфере более эффективно сочетание прямого администрирования с экономическими регуляторами (антистимуляторами). Так, во Франции

предоставляются субсидии фирмам, переводящим свои предприятия из Парижа в другие регионы; в Италии применяются налоговые антистимулы в отношении крупнейших агломераций – Милана и Турина.

Для привлечения инвесторов власти финансируют создание промышленных парков и технопарков, представляющих собой участки земли с возведёнными на них производственными зданиями со всем инфраструктурным обеспечением, включая транспортные пути. Места для частных фирм предлагаются в аренду на льготных условиях. Помимо этого, частные фирмы, создающие предприятия на территориях инфраструктурных комплексов, получают от федерального и регионального правительства кредиты на льготных условиях (по величине кредита и срокам выплаты).

Ранее ряд стран (в том числе Германия, Италия, Великобритания) широко для поддержки предприятий в депрессивных регионах давали им преференции при государственных закупках. Однако эти меры получили негативную оценку Европейского суда как нарушающие условия межгосударственной конкуренции и теперь применяются значительно реже.

Макро- и микроинструменты используются как центральным правительством, так и региональными администрациями. Однако первые в большей степени применяет центр, а вторые – региональные администрации. Такая инструментальная ориентация вовсе не исключает того, что центр для реализации своих задач может воздействовать на конкретные объекты, а региональная власть – применять налоговые, кредитные, ценовые рычаги воздействия на всю экономику региона.

Из большого спектра различных макро- и микроинструментов в большинстве стран наиболее распространёнными являются инвестиционных гранты, займы и процентные субсидии, налоговые льготы и субсидии на создание новых рабочих мест.

В целом органы государственной и муниципальной власти имеют множество инструментов воздействия на межрегиональное экономическое взаимодействие. Эффективность государственного регулирования во многом зависит от того, насколько удачно сочетаются друг с другом различ-

ные инструменты, а также от контроля над целевым применением стимулов. Конкретные проекты и мероприятия, осуществляемые в рамках программ регионального стимулирования, обычно оцениваются по критериям коммерческой эффективности. Обобщающим же результатом осуществления программ является ускорение экономического развития регионов.

Выступление оппонентов:

Попова О.И.: Е.В. Лукин познакомил собравшихся с результатами исследования, в рамках которого был проведён анализ мирового и российского опыта развития межрегионального экономического взаимодействия.

В докладе были представлены основные формы государственного воздействия на межрегиональное взаимодействие. В заключение хочется отметить большой объём проделанной Е.В. Лукиным работы, познавательность и практическую значимость её исследования.

Плешаков П.С.: В целом представленные материалы оставили положительное впечатление. Работа выполнена на высоком научном уровне. Проведён качественный анализ мирового и российского опыта развития межрегионального экономического взаимодействия. Все сделанные выводы научно обоснованы, подтверждены конкретными фактическими данными.

Вопросы к докладчику:

Вопрос (Смирнова Т.Г.): Чем был обусловлен выбор стран для исследования?

Ответ: Исследование и регулирование межрегионального взаимодействия в России можно и нужно проводить с учётом богатейшего мирового опыта. Большие развитые страны (США, Канада, Австралия) дают много примеров решения региональных проблем, являющихся актуальными для России. Это проблемы изменения территориального разделения труда и усиления межрегиональной кооперации, реструктуризация старопромышленных и аграрных регионов, регулирования миграции и многие другие. Многие средние и даже малые по территории страны также обладают ценным опытом решения региональных проблем. Главное здесь не масштаб страны, а её региональное многообразие и степень активности региональ-

ной политики государства. Кроме того, современная Россия имеет много общих проблем не только с развитыми, но и с развивающимися странами.

Главная задача изучения мирового опыта состоит в овладении способами решения проблем с целью использования в российских условиях.

Вопрос (Смирнова Т.Г.): Что Россия может использовать из зарубежного опыта?

Ответ: По основным направлениям регионального развития можно выделить страны-лидеры, Так, США, Канада, Австралия обладают наиболее ценным интересным опытом разработки и реализации крупных региональных программ; Германия имеет серьезные достижения в развитии кооперативного федерализма и интеграции; Нидерланды имеют сильные традиции в пространственном планировании; Франция – значительные успехи в децентрализации экономики; Китай – в создании особых экономических зон и т.д. Россия как страна, уникальная по региональному многообразию, не может удовлетвориться копированием опыта какой-либо страны, но зато может найти интересные для себя подходы к решению важных региональных проблем во многих странах.

Дискуссия:

Основные вопросы, обсуждаемые в ходе дискуссии, касались развития межрегионального экономического взаимодействия. По данным вопросам были высказаны различные точки зрения и даны рекомендации по дальнейшему проведению научно-исследовательской работы. Участие в дискуссии приняли А.Н. Чекавинский, Т.Г. Смирнова, А.Н. Таслунов, Р.Ю. Селименков.

С заключительным словом по итогам семинара выступила зам. директора, зав. отделом д.э.н. Т.В. Ускова.

Общая оценка семинара – 8,52 балла.

15 мая 2012 г.

Всего участников – 23 человека

Доклад

**Методика оценки системы межбюджетных отношений
субъекта Федерации**

*Печенская Мария Александровна,
младший научный сотрудник*

В России значимость сферы межбюджетных отношений многократно усиливается огромными разрывами в экономическом потенциале как субъектов Федерации, так и муниципальных образований. В связи с этим одной из ключевых задач федеральной бюджетной политики является моделирование системы межбюджетных отношений в соответствии с потребностями государства, его субъектов и населения. Для этого необходима объективная оценка взаимоотношений между различными уровнями бюджетной системы. В целях непрерывной оценки результативности системы межбюджетных отношений важнейшее значение имеет создание соответствующего мониторинга. Данная мера повышает уровень аналитической обработки информации и оперативной оценки финансового взаимодействия публично-правовых образований. Развитие системы мониторинга оценки системы межбюджетных отношений будет способствовать своевременному выявлению недостатков. В конечном счёте мониторинг призван улучшить качество управления бюджетным процессом в субъектах РФ и муниципалитетах.

В настоящее время мониторинг системы межбюджетных отношений проводится региональными органами власти в соответствии с Методическими рекомендациями субъектам РФ и муниципальным образованиям по регулированию межбюджетных отношений, утверждёнными Приказом Минфина России от 27.08.2004 № 243. Однако они нуждаются в существ-

венной актуализации. На наш взгляд, показатели, представленные в Мониторинге финансового положения и качества управления финансами субъектов РФ и муниципальных образований, недостаточно полно отражают фактическое состояние объекта анализа, анализируя финансовые взаимоотношения субъектов Федерации только с муниципальными образованиями. При этом из представленных восьми индикаторов пять характеризуют состояние правовой базы региона по вопросам межбюджетных отношений. Отмечая важность характеристики правовой базы, стоит подчеркнуть, что её относительная стабильность в последнее время несколько снижает актуальность оценки с такой долей влияния.

В современных научных разработках (О.В. Врублевская, В.И. Клисторин, В.А. Бескровная, Г.Б. Поляк и другие) по проблемам бюджетного анализа представлено большое количество рекомендаций по выбору индикаторов финансового состояния бюджетов, измерению степени бюджетной устойчивости и безопасности. Однако в существующих методиках незначительно и в хаотичном порядке используются показатели, характеризующие систему межбюджетных отношений.

Более универсальной является методика оценки внутрирегиональных межбюджетных отношений субъектов Российской Федерации, предложенная группой авторов под руководством заслуженного экономиста РФ, д.э.н., профессора А.Е. Суглобова, поскольку она основана на расчёте сводной оценки путём формирования показателей по четырём направлениям: 1) оценка нормативно-правовой базы межбюджетных отношений; 2) оценка финансового состояния бюджета; 3) оценка степени внутрирегиональной дифференциации; 4) оценка системы распределения финансовой помощи. Однако и данная методика имеет ряд недостатков: несообразность единиц измерения, разность диапазонов значений, разнонаправленность позитивных показателей.

Следовательно, в научной экономической литературе проблема количественной оценки системы межбюджетных отношений проработана недостаточно полно. Принимая во внимание актуальность рассматриваемой проблемы, считаем возможным предложить для проведения мониторинга собственную методику оценки состояния и результативности системы межбюджетных отношений региона как с федеральным центром, так и с муниципальными образованиями.

Итак, оценка результативности межбюджетных отношений должна начинаться с выработки её критериев, которые определяются с учётом как целевой направленности функционирования системы межбюджетных отношений, так и степени остроты тех или иных проблем обеспечения финансовых основ региона и местного самоуправления.

Предлагаемый в исследовании методологический подход к измерению результативности межбюджетных отношений основывается на том, что система финансового взаимодействия публично-правовых образований в лице государственных органов власти и местного самоуправления должна решать три взаимосвязанные и в то же время в определённой мере противоречащие друг другу задачи:

1. Предоставление фискальной автономии органам власти.
2. Обеспечение передачи на региональный и муниципальный уровень ресурсов, достаточных для реализации расходных полномочий.
3. Повышение результативности выравнивающей функции трансфертного механизма.

Исходя из перечисленных задач, предлагаем оценивать систему межбюджетных отношений по трём направлениям: фискальная автономия, достаточность финансовых ресурсов и бюджетное выравнивание.

По каждому из направлений рассматривается набор показателей, перечень которых представлен в *таблице 1*.

Таблица 1. Перечень весов относительной значимости направлений и показателей для оценки системы межбюджетных отношений субъекта Федерации по уровням межбюджетного взаимодействия

№ п/п	Внешние межбюджетные отношения (субъект Федерации с федеральным центром)		№ п/п	Внутренние межбюджетные отношения (муниципалитеты с субъектом Федерации и федеральным центром)	
	Наименование показателя	Вес		Наименование показателя	Вес
I. Коэффициенты, характеризующие фискальную автономию органов государственной власти субъекта Федерации и местного самоуправления					
Вес направления (Wd) – 5,50			Вес направления (Wd) – 4,00		
1	Коэффициент финансовой автономии	2,00	1	Коэффициент финансовой автономии	1,50
			2	Коэффициент чистой налоговой автономии	1,00
			3	Коэффициент качества финансовой помощи	0,50
2	Коэффициент чистой налоговой автономии	1,00	4	Доля делегированных расходов в структуре расходов бюджета	1,00
			5	Доля межбюджетных трансфертов в доходах бюджета	1,5
3	Коэффициент соотношения собранных на территории и поступивших в вышестоящий бюджет налоговых доходов	2,00	6	Соотношение планового и фактического объёма межбюджетных трансфертов	1,00
			7	Доля межбюджетных трансфертов, выделяемых в IV квартале финансового года	1,00
4	Доля делегированных расходов в структуре расходов бюджета	1,50	8	Наличие в регионе правил распределения сверхплановых доходов и выделения финансовой помощи в случае резкого ухудшения экономической конъюнктуры	0,50
5	Доля межбюджетных трансфертов в доходах бюджета	2,00			
6	Соотношение планового и фактического объёма межбюджетных трансфертов	0,75	9	Закрепление в регионе методики предоставления бюджетных кредитов на финансирование временных кассовых разрывов	0,50
7	Доля межбюджетных трансфертов, выделяемых в IV квартале финансового года	0,75	10	Показатель стабильности закрепления единых нормативов отчислений от налогов в местные бюджеты	0,75
			11	Показатель стабильности закрепления дополнительных нормативов отчислений от налогов в местные бюджеты	0,75
II. Коэффициенты, характеризующие достаточность финансовых ресурсов для выполнения органами государственной власти субъекта Федерации и местного самоуправления возложенных функций					
Вес направления (Wd) – 4,50			Вес направления (Wd) – 3,50		
8	Показатель финансирования делегированных расходов бюджетов	2,00	12	Показатель распределения полномочий между уровнями бюджетной системы в регионе	2,00
9	Коэффициент подушевой бюджетной обеспеченности доходами	1,50	13	Показатель финансирования делегированных расходов бюджетов	2,00
10	Коэффициент подушевой бюджетной обеспеченности расходами	1,50	14	Коэффициент обеспечения текущих и капитальных расходов собственными доходами	3,50
11	Коэффициент обеспечения текущих и капитальных расходов собственными доходами	2,50			
12	Коэффициент соотношения дефицита бюджета с объёмом налоговых и неналоговых доходов	2,50	15	Коэффициент соотношения дефицита бюджета с объёмом налоговых и неналоговых доходов	2,50
III. Коэффициенты, характеризующие результаты бюджетного выравнивания в субъекте Федерации					
			Вес направления (Wd) – 2,50		
			16	Доля иных межбюджетных трансфертов в общем объёме межбюджетных трансфертов (без субвенций)	2,50
			17	Коэффициент вариации муниципалитетов по обеспечению их бюджетов доходами	4,00
			18	Показатель выравнивания бюджетной обеспеченности муниципалитетов	3,50

В основу предлагаемой методики оценки результативности межбюджетных отношений положена балльная шкала, позволяющая произвести позиционирование состояния взаимодействия бюджетов разных уровней. На основе требований федерального законодательства, а также путём

эмпирических исследований для каждого показателя установлены одно или два пороговых значения – максимальное (наилучшее) и минимальное (наихудшее). В случае если значение показателя находится за пределами минимального, то оценка показателя равна 0. Соответственно, если значение показателя находится за пределами максимального, то присваивается оценка, равная 1. Если значение показателя лежит в интервале между данными двумя пороговыми значениями, то данному показателю присваивается оценка в пределах от 0 до 1, которая рассчитывается по формуле:

$$M_i = \frac{V_i - V_{\min}}{V_{\max} - V_{\min}},$$

где M_i – оценка по показателю i ;

V_i – фактическое значение показателя i ;

V_{\min} – пороговое значение показателя i , соответствующее минимальному (наихудшему);

V_{\max} – пороговое значение показателя i , соответствующее максимальному (наилучшему).

Сводная балльная оценка (SM_i) по каждому показателю определяется произведением его оценки на соответствующие веса относительной значимости (см. табл. 1). Данные веса установлены автором в соответствии с матрицей МакКинзи, разработанной для стратегического управления объектом того или иного исследования. Тем параметрам, которые с точки зрения управления системой межбюджетных отношений наиболее важны для оценки результативности, даются более высокие веса. Соответственно, менее важным – меньшие веса. Для удобства проведения расчётов веса распределяются таким образом, чтобы их сумма равнялась десяти.

Сводная балльная оценка (SMd_i) по каждому направлению рассчитывается путём суммирования балльных оценок всех показателей данного направления. Максимальная оценка по каждому направлению равняется 10 баллам, минимальная – нулю.

Следующим этапом реализации предлагаемой методики является расчёт интегральной оценки результативности системы межбюджетных отношений (I), которая определяется суммой произведений оценок по всем индикаторам на соответствующие им веса относительной значимости по формуле:

$$I = \sum (S W d_i \times W d_i),$$

где I – интегральная оценка результативности системы межбюджетных отношений;

$S M d_i$ – сводная балльная оценка, полученная в рамках направления;

$W d_i$ – вес направления.

В соответствии с предлагаемыми значениями оценок индикаторов интегральная оценка результативности системы межбюджетных отношений варьируется в пределах от 0 до 100 баллов. Полученная оценка позволяет отнести субъект Федерации к определённому типу по степени результативности системы межбюджетных отношений (*табл. 2*).

Таблица 2. Пороговые значения оценки результативности системы межбюджетных отношений

Пороговые значения, в баллах	Состояние системы межбюджетных отношений	Характеристика состояния
менее [20]	Кризисное	Положение тревожное. Ситуация в системе межбюджетных отношений должна быть улучшена самым решительным образом.
20-[40]	Критическое	Уровень ниже среднего. Есть повод для беспокойства. Отмечается ухудшение значений наиболее весомых показателей. Следует позаботиться об улучшении ситуации в сфере межбюджетного регулирования.
40-[60]	Нестабильное	Средний уровень. Значения показателей соответствуют средним пороговым нормативам.
60-[80]	Устойчивое	Выше среднего уровня. Значения показателей результативности системы межбюджетных отношений высокие и стабильные.
более 80	Позитивное	Высокая степень соответствия результата межбюджетного регулирования поставленным целям и задачам.

Руководствуясь изложенными методологическими и методическими положениями, был проведён первый этап мониторинга результативности системы межбюджетных отношений субъекта Федерации на примере Вологодской области. Интерпретация полученных результатов представлена в *таблице 3*.

Таблица 3. Расчёт интегральной оценки результативности системы межбюджетных отношений Вологодской области в 2006-2011 гг.

Оценка	Уровень взаимодействия	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Сводная балльная оценка по направлению «Финансовая автономия»	субъект Федерации – центр	7,92	6,14	7,48	7,21	8,62	8,34
	муниципалитеты – субъект / центр	1,31	1,21	3,31	3,61	2,47	1,77
Сводная балльная оценка по направлению «Достаточность финансовых ресурсов»	субъект Федерации – центр	8,22	8,42	9,17	2,47	4,10	4,48
	муниципалитеты – субъект / центр	3,66	3,36	6,07	2,54	4,98	3,21
Сводная балльная оценка по направлению «Бюджетное выравнивание»	муниципалитеты – субъект / центр	4,00	7,50	6,72	9,20	1,48	7,58
Сводная интегральная оценка	субъект Федерации – центр	60,45	54,03	61,98	37,47	48,83	49,06
		Устойч.	Нестаб.	Устойч.	Критич.	Нестаб.	Нестаб.
	муниципалитеты – субъект / центр	28,04	35,36	51,27	46,31	30,98	37,25
		Критич.	Критич.	Нестаб.	Нестаб.	Критич.	Критич.

Согласно данным *табл. 3*, состояние межбюджетного взаимодействия Вологодской области с федеральным центром в 2006 и 2008 гг. оценивалось как устойчивое. Обозначенный период характеризовался для региона устойчивым наращиванием собственной доходной базы (30% ежегодно), низким уровнем долговой нагрузки (4,2 – 6,0% в сумме налоговых и неналоговых доходов) и положительным результатом исполнения бюджета (исключение составляет лишь 2007 год, когда бюджет был исполнен с дефицитом в размере 34,5 млн. руб.). Это способствовало росту бюджетного самообеспечения региона. Наибольшая сводная интегральная оценка системы межбюджетных отношений получена в 2008 году как во взаимоотношениях региона с федеральным центром (61,9 баллов), так и с муниципальными образованиями (52,9 баллов). Данный результат достигнут за счёт достижения наивысшей за весь исследуемый период степени финансовой автономии региональных органов при проведении бюджетной политики (93,6%), повышения стабильности и прозрачности межбюджетного регулирования на региональном уровне, наиболее сбалансированного распределения полномочий между уровнями бюджетной системы в области.

Ухудшение мировой конъюнктуры в 2009 году отрицательно повлияло на уровень самообеспечения Вологодской области. В кризисном году размер дефицита регионального бюджета составил 23,1% от суммы налоговых и неналоговых доходов. Основными источниками финансирования дефицита и расходных полномочий бюджета стали долговые заимствования (39,2% в сумме налоговых и неналоговых доходов) и полученная впервые после 2005 г. дотация на поддержку мер по обеспечению сбалансированности бюджета в сумме 3 192,3 млн. рублей, или 30,0% от общей суммы межбюджетных трансфертов. В связи с названными причинами состояние системы межбюджетных отношений Вологодской области в 2009 г. было оценено как критическое. Вместе с тем следует отметить, что, несмотря на серьезный бюджетный кризис, регион оказал значительную поддержку муниципальным образованиям по выравниванию их бюджетной обеспеченности. Это обусловило в 2009 г. наилучший за исследуемый период результат бюджетного выравнивания муниципалитетов – 9,20 баллов. Однако нельзя не оговориться, что обеспечение сбалансированности местных бюджетов имеет и негативные последствия для области, так как рост данной статьи расходов регионального бюджета вытесняет другие направления финансирования, в первую очередь, инвестиции в инфраструктуру. В связи с этим необходимым условием сокращения трансфертных потоков является укрепление и увеличение собственного доходного потенциала муниципалитетов и дальнейшее совершенствование механизма межбюджетных отношений.

Влияние кризиса на экономику региона и, как следствие, – сокращение собственной доходной базы бюджета Вологодской области и ухудшение состояния межбюджетных отношений оказалось настолько значительным, что их восстановление проходит медленно. С 2011 года Вологодская область становится дотационной и получает из федерального бюджета дотацию на выравнивание бюджетной обеспеченности в сумме 737,9 млн.

рублей. Состояние системы межбюджетных отношений в посткризисный период 2010 – 2011 гг. оценивается как нестабильное.

Состояние межбюджетных отношений местного самоуправления с государственными органами власти в исследуемом периоде чаще всего оценивалось нами как критическое. Основными факторами подобных результатов стали сильная зависимость муниципальных образований от финансовой помощи из бюджетов вышестоящих уровней, узкая доходная база местных бюджетов, слабая степень органов местного самоуправления влияния на её расширение.

По результатам проведённой оценки выявлены угрозы развития бюджетных взаимосвязей региона с муниципальными образованиями и федеральным центром:

1. Высокий уровень дефицита и долговой нагрузки регионального бюджета, начиная с 2009 года.

2. Изменение конъюнктуры мировых цен и условий внешней торговли, сильно влияющее на бюджетообразующие предприятия региона.

3. Изменения в бюджетном и налоговом законодательстве на федеральном уровне, направленные на централизацию доходов в федеральном бюджете, снижение фискальной автономии.

4. Несвоевременное и неполное распределение и перечисление межбюджетных трансфертов из вышестоящих бюджетов.

5. Централизация налоговых поступлений в вышестоящем бюджете (доходы по закреплённым налогам составляют менее 14% в налоговых доходах субъекта Федерации и муниципалитетов).

6. Рост делегированных расходов в бюджетах.

При этом среди возможностей системы межбюджетных отношений Вологодской области следует отметить:

1. Повышение доходного потенциала региональных (местных) бюджетов в части налоговых и неналоговых источников.

2. Разграничение полномочий между уровнями публичной власти в сторону увеличения доли субнациональных бюджетов в консолидированном бюджете страны.

3. Систематизация межбюджетных трансфертов.

4. Инвентаризация оставшихся нефинансируемых мандатов и обеспечение их источниками финансирования.

5. Развитие системы выравнивания бюджетной обеспеченности муниципальных образований.

6. Повышение стабильности и прозрачности межбюджетного регулирования.

7. Развитие форм межмуниципального сотрудничества.

Полученные оценки системы межбюджетных отношений позволяют говорить о невысокой результативности проводимой федеральной политики в данной области, а следовательно, о необходимости её пересмотра. Несмотря на попытки формирования цивилизованного федеративного государства, в области межбюджетных отношений Россия остаётся сильно централизованным государственным образованием.

В качестве преимущественной задачи федеральный центр видит сбалансированность федерального бюджета, поэтому нацеливает механизмы межбюджетных отношений на изъятие налогового потенциала регионов и муниципальных образований. В связи с этим особое значение приобретает проблема оптимизации налоговых и неналоговых зачислений в бюджеты различных уровней. Оптимальные пропорции распределения должны гарантировать конституционную самостоятельность, одновременно повышая ответственность органов власти каждого звена за проведение активной финансово-экономической политики на местах. Как свидетельствует опыт развитых государств, в стабильной рыночной экономике параметры налогового распределения бюджетных доходов практически позволяют формиро-

вать достаточно самостоятельные бюджеты, в том числе местного самоуправления, с учётом финансовых возможностей и потребностей территории.

Таким образом, предложенная методика оценки результативности межбюджетных отношений в субъектах Российской Федерации:

- ✓ содержит доступные данные, которые не требуют специального сбора информации, основаны на показателях финансовой статистики и бюджетной отчётности;

- ✓ основана на применении количественных и качественных критериев (с преобладанием количественно измеримых критериев), что позволяет обеспечить объективность оценки;

- ✓ направлена на оценку того, как с помощью существующих инструментов системы межбюджетных отношений могут быть обеспечены финансовая автономия государственных органов власти и местного самоуправления, наделение их достаточным объёмом финансовых ресурсов для решения своих задач и выравнивание уровня бюджетной обеспеченности муниципальных образований;

- ✓ позволит проводить оценку результативности системы межбюджетных отношений при взаимодействии как субъекта Федерации с федеральным центром, так и муниципалитетов с субъектом Федерации и федеральным центром.

Выступление оппонентов:

Н.Н. Подволоцкая отметила, что актуальность темы доклада хорошо обоснована М.А. Печенской. Автором проведён анализ существующих методик оценки межбюджетных отношений, отмечены их преимущества и недостатки. Обоснована необходимость разработки собственной методики. В методике учтены основные принципы межбюджетных отношений в России. Описана процедура математических расчётов для выведения оценки по отдельным направлениям, представлены результаты первого этапа мониторинга, проведённого с помощью предложенной методики. Получен-

ные данные наглядно представлены в таблицах и графиках, подробно описаны. В качестве замечаний и предложений было отмечено, что необходимо раскрыть ключевое понятие – «межбюджетные отношения», дать его определение, а также при описании методики указать то, как определялись пороговые значения показателей и интегральной оценки результативности системы межбюджетных отношений. В целом содержание доклада соответствует теме, он хорошо структурирован, логично и грамотно оформлен, выводы аргументированы. Работа имеет большую практическую значимость: мониторинг оценки результативности системы межбюджетных отношений может послужить основой для выработки решений по финансовому управлению территориальным развитием.

Е.А. Гутникова поддержала первого оппонента по высказанным предложениям.

Вопросы к докладчику:

Вопрос (Микишанов А.Л.): Откуда в методике появились относительные веса?

Ответ: В теории стратегического управления широко известна матрица МакКинзи, по которой каждому параметру дают вес его относительной значимости. Тем параметрам, которые с точки зрения фирмы наиболее важны для оценки привлекательности отрасли, даются более высокие веса. И соответственно менее важным – меньшие веса. Для удобства проведения расчётов веса распределяются таким образом, чтобы их сумма равнялась единице или десяти.

Вопрос (Селименков Р.Ю.): Чем обоснована система показателей?

Ответ: Законодательством РФ, методическими рекомендациями Минфина по оценке качества управления бюджетом региональными органами власти и местным самоуправлением, а также собственным исследованием вопроса бюджетного анализа.

Вопрос (Селименков Р.Ю.): Какие необходимо принимать первоочередные меры на каждом интервале по уровню результативности?

Ответ: Что касается мер и методов совершенствования, данный вопрос является основным в рамках следующего этапа НИР.

Дискуссия:

Основные вопросы, обсуждаемые в ходе дискуссии, касались математического инструментария методики. По данному вопросу были высказаны различные точки зрения и даны рекомендации по дальнейшему проведению научно-исследовательской работы. Участие в дискуссии приняли Р.Ю. Селименков, А.Л. Микишанов, Н.Н. Подволоцкая.

С заключительным словом по итогам семинара выступил зам. зав. отделом к.э.н. Р.Ю. Селименков.

Общая оценка семинара – 8,11 балла.

Научный семинар-дискуссия

**СТРАТЕГИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ
И ИННОВАЦИОННАЯ ЭКОНОМИКА**

Руководитель семинара

Теребова Светлана Викторовна к.э.н.,
зав. отделом инновационной экономики ИСЭРТ РАН

11 апреля 2012 г.

Всего участников – 15 человек

Доклад

Проблемы инновационного развития промышленных предприятий региона

*Мазилев Евгений Александрович,
младший научный сотрудник*

В современных условиях глубокие эффективные преобразования в реальном секторе экономики России возможны только на основе активного использования передовых достижений научно-технического прогресса и формирования нового механизма управления нововведениями на всех уровнях народного хозяйства.

Как показывает опыт ведущих стран мира (Япония, США, Германия и т. д.), для прогрессивного и устойчивого развития экономики в структуре промышленности необходимо наличие инновационных высокотехнологичных производств. Данная проблема актуальна и на региональном уровне, поскольку именно развитие регионов обуславливает общее процветание государства. Инновационная активность обеспечивает устойчивое развитие, а также крепкие конкурентные позиции предприятий региона.

Инновационные процессы способствуют динамичному развитию различных отраслей народного хозяйства и прежде всего промышленности. От того насколько промышленность восприимчива к новшествам зависят темпы научно-технического прогресса и экономического роста. Поэтому особого внимания заслуживает формирование инновационных стратегий развития промышленности, способных обеспечить активное внедрение инноваций в реальном секторе экономики.

Инновации в мировом масштабе развиваются в рамках смены основных технологических укладов. Согласно теории длинных волн

Н.Д. Кондратьева, экономика развивается волнообразно: периодически происходит замещение старых технологических укладов новыми, при этом принципиально изменяются формы сочетания средств труда, предметов труда и рабочей силы в процессе производства и, соответственно, структура промышленности.

В мировой экономике в течение последних трех столетий произошла смена пяти технологических укладов, идет построение шестого, ядром которого являются информационно-коммуникационные технологии, нанотехнологии, экологические ноу-хау и т. п. В технологической структуре российской экономики, наоборот, наблюдается регресс, сужается потенциал роста современных и новых технологических укладов, экономика теряет способность к самостоятельному воспроизводству.

Анализ статистики позволяет утверждать, что 74% промышленной продукции, производимой в Вологодской области, приходится на долю третьего технологического уклада. К нему относят производство пищевых продуктов, деревообработку и основную долю металлургической промышленности. Необходимо отметить, что развитые страны (США, Германия, Япония, Франция и др.) активно сокращают объемы производства продукции третьего и четвертого укладов либо переносят их в развивающиеся страны.

Становление в Вологодской области промышленности пятого уклада¹ идет низкими темпами – её доля в структуре региона занимает лишь 1%². Тот факт, что большой объем производимой продукции принадлежит к третьему и четвертому укладу, а также низкий уровень развития пятого свидетельствует о серьезных проблемах в развитии промышленности ре-

¹ К пятому укладу в структуре промышленности Вологодской области относится производство оптического и электронного оборудования и современных транспортных средств.

² Ильин В.В. Роль кластерных систем в инновационном развитии промышленности региона // Федерализм. – 2009. – № 4. – С. 204.

гиона. Для устранения имеющихся диспропорций в структуре промышленности области необходимо создавать условия для активного становления новых высокотехнологичных отраслей. Именно они являются инновационным ядром промышленности и точкой роста всей экономики.

В Вологодской области за двадцать лет построения рыночной экономики произошли значительные изменения в распределении объёмов промышленного производства (табл. 1). Если на долю предприятий металлургии в 1990 г. приходилось 45% отгруженной продукции, то в 2010 г. её объёмы составляли уже 61%. Поэтому промышленность Вологодской области является моноотраслевой и металлургически ориентированной.

Таблица 1. Структура промышленного комплекса Вологодской области в 1990 – 2010 гг., %

Отрасль промышленности	1990 г.	2000 г.	2005 г.	2007 г.	2009 г.	2010 г.	Абс. откл. 2010 г. – 1990 г.
Металлургическая	45	68	72,0	69,8	59,9	61,3	18,2
Химическая	7	9	9,3	10,0	15,5	19,3	12,3
Пищевая	9	5	6,4	6,0	9,5	7,0	-2
Прочее	4	8	1,6	3,7	4,5	4,5	0,5
Машиностроительная	12	3	4,3	5,7	5,5	2,9	-9,1
Деревообработка	13	6	4	4,2	4,6	2,9	-10,1
Легкая	10	1	0,3	0,2	0,3	0,2	-9,8

Источник: Промышленность Вологодской области: стат. сборник. – Вологда: Облстат, 2011. – С. 10.

Промышленность носит сырьевую специализацию. В свою очередь, это противоречит тенденциям развития мировой экономики, характеризующимися сокращением доли сырьевого сектора и ростом доли продукции машиностроения, высокотехнологичной продукции и информационных технологий, а также значительной дифференциацией выпускаемой продукции.

За последние несколько лет в России наблюдается стремительное падение уровня инновационной активности предприятий, разработка и внедрение технологических инноваций осуществляется лишь на 5% промышленных предприятий, причём на наиболее перспективные НИОКР, связанные с новыми технологиями, приходится всего лишь 2,3% от общей суммы затрат на инновации.

В 2010 г. уровень инновационной активности организаций Вологодской области значительно не изменился и по-прежнему крайне низок. В среднем по обрабатывающим производствам он составил лишь 9,8% (табл. 2). Для сравнения: удельный вес организаций, осуществлявших инновационную деятельность, в общем числе организаций за 2008 г. в Германии составил 79,9%, в Финляндии – 52,2, во Франции – 50,2%.

Таблица 2. Уровень инновационной активности организаций в Вологодской области (по данным опроса руководителей и экспертов, в %, без субъектов малого бизнеса)

Отрасль промышленности	2000 г.	2005 г.	2006 г.	2007 г.	2008 г.	2009 г.	2010 г.	Абс. откл. 2010 г. – 2000 г.
Обрабатывающие производства	15	9,3	12,0	9,5	14,7	11,2	9,8	-5,2
Пищевая	16,7	13,7	12,7	10,2	12,9	10,0	12,9	-3,8
Легкая	9,7	8,3	7,7	18,2	42,9	40,0	25,0	15,3
Обработка древесины и производство изделий из дерева	4,5	9,1	н.д.	4,5	14,3	9,1	3,4	-1,1
Химическая	66,7	н.д.	40,0	16,7	20,0	40,0	40,0	-26,7
Металлургическая и производство готовых металлических изделий	50	19,0	21,7	15,0	23,8	10,0	9,5	-40,5
Машиностроительная	21,9	10,5	16,7	10,5	27,3	14,3	12,0	-9,9

Источник: Промышленность Вологодской области: стат. сборник. – Вологда, 2011. – С. 117.

На фоне снижающейся в Вологодской области инновационной активности её высокий уровень в химической отрасли (40%) объясняется малым количеством предприятий, входящих в отрасль. Значительное снижение инновационно-активных предприятий металлургии (на 40 процентных пунктов) обусловлено изменением методики расчёта количества организаций, относящихся к той или иной отрасли и, как следствие, перераспределению инновационно-активных организаций.

Одним из основных направлений инновационной деятельности в промышленности является осуществление технологических инноваций. В 2010 г. большая часть предприятий приобретала машины и оборудование, связанные с технологическими инновациями – 61% (табл. 3). В то же время лишь пять организаций (28% от общего количества) занимались исследованием и разработкой новых продуктов, услуг и методов их производства.

За 2010 г. число организаций, осуществляющих технологические инновации, сократилось на 18%, тогда как количество предприятий, приобре-

тающих машины и оборудование, не изменилось. Снижение коснулось направлений по ведению исследований и разработке новых продуктов, услуг и методов их производства, а также производственного проектирования.

Таблица 3. Число организаций, осуществляющих технологические инновации, по промышленному производству в 2009 – 2010 гг. (единиц)

Вид инновационной деятельности	2009 г.		2010 г.	
	абс. значение	%	абс. значение	%
Число организаций, осуществлявших технологические инновации.	22	100	18	100
Из них:				
исследование и разработка новых продуктов, услуг и методов их производства, новых производственных процессов	7	31,8	5	27,8
производственное проектирование, дизайн и другие разработки новых продуктов, услуг и методов их производства, новых производственных процессов	4	18,2	2	11,1
приобретение машин и оборудования, связанных с технологическими инновациями	11	50,0	11	61,1
приобретение новых технологий	2	9,1	2	11,1
Источник: Промышленность Вологодской области: стат. сборник. – Вологда: 2011. – С. 118.				

Важным аспектом промышленной деятельности является использование в производстве передовых, инновационных технологий. В 2010 г. на долю Вологодской области приходилось 20% от общего количества использованных в СЗФО технологий. После Санкт-Петербурга (доля которого составляла четверть всех технологий, или 4584 ед.), регион находится на лидирующей позиции среди СЗФО. Стоит также отметить, что в период с 2000 по 2010 г. регион занимал одно из первых мест по темпу прироста объема использованных технологий.

Большинство реализуемых сегодня в процессе производства инноваций предприятиями промышленности являются заимствованными. По данным статистики, в 2010 г. предприятиями Вологодской области была создана лишь одна передовая производственная технология, в то время как использовано было 3209 единиц (табл. 4). В современных экономических условиях гораздо дешевле покупать за рубежом различные технологические линии и патенты, чем проводить собственные научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы. Подавляющее большинство (2771 единиц) технологий приходилось на предприятия, относящиеся к обрабатывающим производствам. Наиболее активно иннова-

ционные технологии применялись в машиностроительной отрасли – 1367 единиц (45% от общей совокупности).

Таблица 4. Число использованных передовых производственных технологий в 2010 г. (по годам внедрения)

Вид экономической деятельности	Всего	По годам внедрения					% внедренных в 2010 году
		более 10 лет	от 6 до 9 лет	от 4 до 5 лет	от 1 до 3 лет	до 1 года	
Всего по области	3209	1243	625	592	537	212	6,6
Обрабатывающие производства	2771	1209	533	481	391	157	5,7
производство пищевых продуктов	71	13	26	15	11	6	8,5
химическое производство	67	34	12	15	4	2	3,0
металлургическое производство и производство готовых металлических изделий	281	65	67	48	25	76	27,0
производство машин и оборудования	1367	1012	184	85	63	23	1,7
производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования	14	-	8	3	3	-	-
производство транспортных средств и оборудования	6	2	1	-	3	-	-

Источник: Промышленность Вологодской области: стат. сборник. – Вологда: 2011. – С. 119.

Кроме того, в ходе проведения корреляционно-регрессионного анализа деятельности предприятий с 2000 по 2010 гг.³ было установлено, что в наибольшей степени объём отгруженной инновационной продукции зависит от количества использованных производственных технологий. Полученные данные позволяют утверждать, что при увеличении количества использованных технологий на одну единицу объём отгруженной инновационной продукции возрастает на 7,41 млн. рублей.

Производство и изобретение передовых технологий отражает количество выданных охранных документов (патентов). В 2010 г. в Вологодской области их было выдано 7 единиц, что в два раза меньше, чем в целом по РФ и СЗФО. Однако за период с 2000 по 2009 г. их количество в расчёте на 100 тыс. населения увеличилось в 1,75 раза.

Таким образом, основные индикаторы инновационного развития промышленного комплекса Вологодской области остаются крайне низкими, а некоторые продолжают снижаться. По результатам опроса руководи-

³ Оценка проводилась по следующим показателям: уровень инновационной активности предприятий, внутренние затраты на исследования и разработки, численность персонала, занятого исследованиями и разработками, число выданных патентов, число созданных передовых технологий, число использованных передовых технологий.

телей предприятий⁴, проведенного ИСЭРТ РАН в 2010 г., были отмечены следующие факторы, препятствующие развитию инноваций в промышленности (табл. 5).

Таблица 5. **Факторы, препятствующие разработке и внедрению инноваций в 2010 г., %**

Фактор	2010 г.
Недостаток собственных денежных средств	63,5
Высокая стоимость нововведений	38,8
Длительные сроки окупаемости нововведений	34,1
Низкий инновационный потенциал организации	32,9
Недостаток квалифицированного персонала	30,6

Источник: По данным опроса, проводимого ИСЭРТ РАН.

Среди опрошенных 64% отмечали недостаток собственных денежных средств на развитие нововведений. Более трети указали на высокую стоимость нововведений (38,8%), а также длительные сроки их окупаемости (34,1%). Основной причиной низкой инновационной активности, таким образом, является нехватка у предприятий финансовых ресурсов.

Основным показателем, отражающим финансовую деятельность предприятий, является рентабельность. В 2005 г. её уровень на обрабатывающих производствах региона составлял 34%. Такой достаточно высокий уровень данного показателя обеспечивался доходностью химического и металлургического производств. Однако под влиянием мирового финансово-экономического кризиса 2008 г., а также из-за осложнения реализации металлопродукции на зарубежных рынках показатель рентабельности предприятий обрабатывающих производств в 2010 г. снизился до 16,3%.

Прибыльность продукции предприятий Вологодской области по добыче полезных ископаемых в 2010 г. была отрицательной и составляла 5,7%. Причём снижение по сравнению с уровнем 2007 г. значительно (13,7%). Тем не менее Вологодская область по данному показателю продолжает опере-

⁴ Опрос проводился среди руководителей промышленных предприятий Вологодской области в 2010 году на базе ИСЭРТ РАН. В опросе участвовало 64 руководителя. Опрос проводился сотрудниками отдела проблем социально-экономического развития и управления в территориальных системах под руководством зав. отделом д.э.н. Усковой Т.В.

жать общероссийские значения фактической рентабельности продукции, которые составили в 2009 году 12,5%. За анализируемый период с 2005 по 2010 г. доходность продукции во всех отраслях обрабатывающей промышленности не имеет постоянной динамики. Низкие доходы предприятий тормозят развитие инновационной деятельности. Привлечение заёмных средств для этих целей также представляется трудноосуществимым, поскольку средние ставки по кредитам выше уровня рентабельности большинства отраслей промышленности.

На развитие промышленного комплекса сильное влияние оказывают процессы внедрения и развития новейших производственных технологий. В Вологодской области наибольшую долю в структуре затрат на технологические инновации составляли затраты на приобретение новых машин и оборудования – 80,5% от общего объёма затрат (табл. 6). Причём за последние три года данная тенденция существенно не изменилась. В то же время, по сравнению с показателями 2008 г., затраты на приобретение машин и оборудования увеличились в 1,5 раза, а прочие показатели снизились.

Таблица 6. Направления затрат на технологические инновации обрабатывающей промышленности в 2008 – 2010 гг., в текущих ценах, млн. руб.

Направление финансирования	2008 г.	2009 г.	2010 г.	Темп роста, %	% в структуре 2010 г.
Исследования и разработка новых продуктов	153,77	126,48	132,46	86,1	6,27
Приобретение новых машин и оборудования	1126,44	3033,58	1700,38	151,0	80,53
Приобретение новых технологий	81,06	21,50	55,77	68,8	2,64
Приобретение программ	3,37	0,04	0,12	3,4	0,01
Другие виды подготовки	–	–	9,28	–	0,44
Производственное проектирование	77,13	55,53	1,56	2,0	0,07
Переподготовка персонала	0,15	–	0,14	91,0	0,01
Маркетинговые исследования	2,73	3,01	0,05	1,9	0,00
Прочие затраты	13,30	253,60	211,63	1591,1	10,02

Источник: Наука и инновации Вологодской области в 2005 – 2010 гг.: стат. сборник. – Вологда: Вологда-стат, 2011. – С. 48-49.

Нехватка финансовых ресурсов влечёт за собой сокращение затрат на обновление основных производственных фондов (ОПФ). Следствием этого является рост процента износа ОПФ. В то же время развитие инноваций требует наличия новейшего производственного оборудования. Из-

нос ОПФ промышленных предприятий Вологодской области по-прежнему высок – в 2010 г. он составил 40,6% (табл. 7).

Таблица 7. Уровень износа основных производственных фондов промышленности Вологодской области, %

Отрасль промышленности	2000 г.	2006 г.	2007 г.	2008 г.	2009 г.	2010 г.	Абс. откл. 2010 г. – 2000 г.
Обрабатывающие пр-ва В том числе:	н. д.	31,5	30,9	33,9	36,6	40,6	2,1
пищевая	37,4	35,6	32,2	37,9	39,9	42,2	4,8
легкая	42,5	55,9	28,3	31,4	30	38,6	-3,9
обработка древесины и производств изделий из дерева	48,2	31	31,5	29,2	31,4	34,8	-13,4
химическая	50,1	48,6	38,7	41,6	42,1	46,6	-3,5
металлургическое и готовых метал- лоизделий	42,6	23	24,8	27,9	33,3	37,9	-4,7
машиностроительная	55,3	54,8	49,6	49,5	53,7	51,7	-3,6
средний уровень износа ОПФ в экономике	45,5	46,1	42,7	42	43,8	46,1	0,6

Источник: Промышленность Вологодской области: стат. сборник. – Вологда: Облстат, 2011. – С. 49-51, 58.

По сравнению с уровнем 2000 г. степень износа ОПФ снизилась во всех отраслях, кроме пищевой. Максимальный уровень износа наблюдался на предприятиях машиностроительного комплекса, где его значение превышает 50%. Несмотря на небольшие изменения, за анализируемый период общая картина значительно не меняется. Это объясняется отсутствием системного подхода к приобретению нового оборудования, связанного, во-первых, с нехваткой финансирования на обновление основных средств, во-вторых, с отсутствием либо с неразвитостью системы планирования затрат и обновления оборудования на предприятиях региона.

Становится очевидным, что на таком изношенном оборудовании создание наукоёмкой и инновационной продукции не представляется возможным.

Даже имея в наличии новейшее высокотехнологичное оборудование, невозможно производить качественную инновационную продукцию без квалифицированного персонала. Предприятия промышленности обеспечены высококвалифицированными рабочими ведущих профессий лишь наполовину, об этом свидетельствуют данные опроса. В 2010 г. 47,1% опрошенных указывают на ту же проблему среди выпускников вузов и 22,4%

руководителей отмечают обеспеченность своих организаций квалифицированными сотрудниками как недостаточную и очень низкую.

Современная система образования не может обеспечить высокое качество подготовки специалистов. Это также показывают результаты опросов. Так, 24,7% руководителей отмечают низкий уровень подготовки кадров рабочих профессий. Кроме того, 18,8% опрошенных говорят о недостаточно качественной подготовке выпускников техникумов и 22,4% руководителей указывают на ту же проблему среди выпускников вузов.

Процесс развития высокотехнологичных производств требует повышения производительности труда. Однако, по данным опроса, в 2009 г. 15,6% руководителей отмечали её снижение, а 62,5% констатировали, что уровень производительности труда существенно не изменился⁵. В то же время, по сравнению с данными 2007 г. количество отметивших снижение увеличилось в три раза.

Таким образом, сложившаяся система экономических отношений в стране и в регионе привела к тому, что развитию инновационной деятельности в Вологодской области препятствуют серьёзные проблемы.

Современное развитие экономики требует существенно усиливать значение интенсивного пути развития: добиваться сокращения издержек, активизировать модернизацию используемых технологий, повышать конкурентоспособность продукции.

На наш взгляд, для активизации инновационной деятельности на предприятиях промышленности необходима целенаправленная работа по реализации долгосрочных научно-технологических программ развития промышленного комплекса. Основной целью подобных программ должно стать формирование на базе модернизации имеющихся ресурсного, трудового, производственного и научно-технического потенциала современного высокотехнологичного промышленного комплекса, способного удовлетво-

⁵ По данным опроса, проводимого ИСЭРТ РАН в 2009 г.

ритель потребность области в основных видах конкурентоспособной продукции, а также существенно повысить качество жизни населения.

Решение поставленной задачи должно осуществляться в несколько этапов. На первом этапе необходима реализация следующих основных направлений:

1. Развитие инновационной инфраструктуры промышленной деятельности в целях привлечения уникальных и прогрессивных технологий в промышленность региона, продвижения на рынок инновационной продукции.

2. Финансирование и привлечение инвестиций в инновационный сектор промышленности региона.

3. Развитие кадровых ресурсов промышленности региона.

4. Развитие наукоёмких производств современных технологических укладов на промышленных предприятиях региона.

5. Формирование условий для создания инновационных производственных кластеров.

Реализация этих направлений будет способствовать оптимизации сложившейся структуры промышленности, а также развитию технологического потенциала региона, что, в конечном счёте, приведёт к повышению конкурентоспособности экономики региона.

Выступление оппонентов:

Подолькин О.В. отметил высокий уровень доклада, большой объём проанализированной информации и актуальность рассмотренной проблемы. Кроме того, были заданы актуальные вопросы и рекомендации для дальнейших исследований.

Таслунов А.Н. дал положительную оценку докладу. Многие из представленных моментов действительно актуальны. Одной из положительных сторон был назван глубокий анализ промышленности региона. Кроме того, были даны конкретные рекомендации и предложения.

Вопросы к докладчику:

Вопрос (Усков В.С.): В ходе доклада было упомянуто про регрессионный анализ, однако уравнение не представлено, расскажите подробнее.

Ответ: Было взято и использовано стандартное уравнение регрессии. Проводилось исследование зависимости объёмов отгружённой инновационной продукции предприятиями промышленности от шести прочих показателей. Анализ показал, что в наибольшей степени объём отгруженной продукции зависит от объёма внутренних затрат на исследования и разработки и числа использованных передовых технологий. В дальнейшем планируется построение многофакторной модели и выявление новых зависимостей.

Вопрос (Усков В.С.): В докладе отмечен очень высокий уровень износа ОПФ. Однако, согласно положению по бухгалтерскому учёту, существуют амортизационные отчисления. Куда идут эти средства?

Ответ: Действительно существуют конкретные финансовые отчисления. Куда конкретно идут эти средства неизвестно. Далеко не обязательно, что они тратятся на обновление ОПФ.

Вопрос (Усков В.С.): Всё ли новое оборудование можно считать инновационным? И будет ли произведенная на нём продукция инновационной?

Ответ: На наш взгляд, не любая продукция, произведённая на новом оборудовании, является инновационной, впрочем, как и сам станок.

Вопрос (Усков В.С.): Что такое инновационная продукция?

Ответ: Инновационная продукция – продукция, которая до этого не производилась, имеет определённые свойства и качества, которые до этого её аналоги не имели.

Вопрос (Подолякин О.В.): Почему в 2009 г. по сравнению с 2000 г. доля четвёртого технологического уклада снизилась с 42 до 23%?

Ответ: Объёмы отгруженной продукции предприятиями металлургической отрасли за последние десять лет значительно выросли, а, как известно, эти предприятия относятся к третьему технологическому укладу.

Вопрос (Таслунов А.Н.): Какие единицы измерения на данной диаграмме, каким образом это рассчитывалось?

Ответ: Измеряется в процентах от валового объёма отгруженной продукции. Рассчитывается исходя из общероссийского классификатора видов экономической деятельности (ОКВЭД).

Вопрос (Таслунов А.Н.): Кто определил уклады и какой вид деятельности к какому укладу относится?

Ответ: Саму теорию разработал Н.Д. Кондратьев, также её активно развивает С.Ю. Глазьев.

Вопрос (Таслунов А.Н.): Тип уклада определяется исходя из объёмов произведенной продукции или из количества предприятий?

Ответ: Вообще, из объёмов, но скорее всего, было бы интересно определить и по количеству предприятий.

Вопрос (Подолякин О.В.): Что значит инновационно-активная организация?

Ответ: Поскольку нет закреплённого законодательно понятия инновационно-активного предприятия, то статистика проводит опрос руководителей, которые сами определяют является ли их предприятие инновационным.

В то же время в методических указаниях статистического сборника написано, что инновационно-активным предприятием является предприятие, ведущее какую-либо инновационную деятельность (в т. ч. закупку инновационного оборудования, выпуск инновационной продукции, применение инновационных технологий и прочее).

Вопрос (Таслунов А.Н.): Вами подготовлены конкретные предложения. Они будут где-то учтены? Есть ли в регионе документы по промыш-

ленности? Если есть, то будут ли они редактироваться в соответствии с вашими предложениями? Если нет, будут ли они создаваться?

Ответ: В ИСЭРТ РАН уже несколько лет ведётся работа по подготовке проектов документов по развитию промышленности. В 2008 г. был подготовлен проект Концепции промышленной политики до 2020 г., а в 2010 г. он дорабатывался в связи с изменившейся ситуацией. Разработанные документы были приняты к сведению, однако до сих пор Концепция не принята. Нужно отметить, что сегодня в регионе, как и в стране в целом, нет конкретных документов, регламентирующих развитие промышленного комплекса.

Дискуссия:

Основными вопросами для обсуждения стали вопросы инновационной активности предприятий промышленности, определение инновации, инновационной активности. Кроме того, интерес вызвала проблема стратегического развития промышленности (отсутствие законодательного обеспечения, концепции либо стратегии развития).

Заключительное слово по итогам семинара сделал и. о. зав. отделом к.э.н. О.В. Подолякин.

Общая оценка семинара – 8,57 балла.

18 апреля 2012 г.

Всего участников – 14 человек

Доклад

**Вузовская наука в регионе: тенденции и перспективы
инновационного развития**

*Вячеслав Алексей Михайлович,
младший научный сотрудник*

В условиях существующей экономической конкуренции выигрывают те регионы, которые обеспечат наиболее благоприятные условия для создания, распространения и реализации новых научно-технических идей. Достижение этой цели невозможно без опоры на уже имеющийся научно-технический потенциал, поэтому его эффективное использование становится главным условием развития территории в средне- и долгосрочной перспективах. Кроме того, для устойчивого инновационного роста экономики необходимы новые разработки в области фундаментальных исследований, а также креативные работники, способные создавать передовые технологии.

Важнейшей задачей реализации этого направления является развитие вузовской науки. В связи с этим В.В. Путин отмечает в своей статье: «Восстановление инновационного характера нашей экономики надо начинать с университетов и как центров фундаментальной науки, и как кадровой основы инновационного развития. Международная конкурентоспособность нашей высшей школы должна стать нашей национальной задачей».

При этом, на наш взгляд, должны быть чётко определены основные направления развития потенциала науки и техники и выбраны приоритеты его реализации в регионе, что позволит консолидировать имеющиеся ресурсы для достижения заявленных целей.

В Вологодской области научно-технический потенциал ещё не стал главным источником её социально-экономического развития. Экономика региона носит сырьевой, экспортоориентированный характер. В структуре промышленности 80% занимают два сектора: металлургическое и химическое производства (61,3 и 19,3% соответственно в 2010 году). Инновационность экономики Вологодской области крайне низка, лишь 7,4% организаций региона в 2010 году осуществляли инновационную деятельность¹.

Важную роль в изменении сложившейся ситуации должны сыграть вузы региона. На территории области функционируют 6 государственных вузов федерального подчинения, 7 филиалов государственных вузов и 9 филиалов негосударственных высших учебных заведений.

Научно-исследовательская деятельность вузов осуществляется по приоритетным направлениям, имеющим свою специфику в зависимости от профиля учреждения (табл. 1).

Таблица 1. Краткая характеристика направлений исследовательской деятельности ведущих вузов Вологодской области

Наименование вуза/сайт	Год основания	Основные направления научно-исследовательской деятельности
Вологодский государственный педагогический университет (ВГПУ, http://www.vologda-upi.ru)	1918	Экология, физиология и биохимия растений, динамические системы и оптимальное управление, математическая логика, философия науки и техники, СВЧ-устройства и их технологии и др.
Вологодская государственная молочнохозяйственная академия им. Н.В. Верещагина (ВГМХА, http://molochnoe.ru)	1919	Совершенствование системы земледелия в северной части нечернозёмной зоны РФ; лесоведение и лесоводство; землеустройство, кадастр и мониторинг земель; кормление сельскохозяйственных животных и технология производства кормов и др.
Вологодский государственный технический университет (ВоГТУ, http://www.vstu.edu.ru)	1966	Электротехнические комплексы и системы, автоматизация и управление технологическими процессами и производствами, промышленная теплоэнергетика, экология и др.
Череповецкий государственный университет (ЧГУ, http://www.chsu.ru)	1996	Информационно-телекоммуникационные системы, энергетика и энергосбережение, рациональное природопользование, науки о жизни и др.

На базе данных вузов созданы и функционируют структуры, основной целью которых является ведение научно-исследовательской деятельности и внедрение её результатов в производство, такие, как: инновационно-технологический центр (ВоГТУ), управление аспирантуры, докторан-

¹ Для сравнения: в 2008 году доля инновационно активных компаний в Германии составила 79,9%, в Финляндии – 52,2, во Франции – 50,2%.

туры и научной деятельности (ЧГУ), отдел научно-исследовательской работы и инноваций (ВГПУ), лабораторно-аналитический центр (ВГМХА).

Вузы активно взаимодействуют с российскими научными фондами, в частности, с Российским фондом гуманитарных исследований, Российским фондом фундаментальных исследований, осуществляющими поддержку научных исследований и распространение научных знаний в обществе, а также с Фондом содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере (далее – Фонд). На протяжении последних лет студенты и аспиранты получают финансовую поддержку в виде грантов этого Фонда, прежде всего через программу «Участник молодёжного научно-инновационного конкурса» («У.М.Н.И.К.»), организатором которой на территории Вологодской области выступает ВоГТУ (официальный представитель Фонда), и программу «СТАРТ», направленную на финансирование инновационных проектов, находящихся на начальной стадии развития («посевное» финансирование).

Однако необходимо отметить слабую степень взаимодействия вузов. Каждое учреждение полагается на ресурсы, имеющиеся в его распоряжении. Обмен опытом происходит, как правило, в рамках конференций и форумов, организуемых представленными вузами. Отсутствуют крупные совместные проекты в сфере научно-исследовательской и инновационной деятельности.

В настоящее время во всём мире наблюдается тенденция объединения производственных и научно-исследовательских структур в более крупные организационные формы (консорциумы, корпорации и др.). Основопологающим вектором такого развития является усиление конкуренции в мировом масштабе.

В России, согласно Указу Президента РФ от 07.10.2008 № 1448 «О реализации пилотного проекта по созданию национальных исследовательских университетов», и в ходе реализации Постановления Правительства РФ от 13.07.2009 № 550 «О конкурсном отборе программ развития универ-

ситетов, в отношении которых устанавливается категория «национальный исследовательский университет», на конкурсной основе данный статус получили 29 вузов. Главными критериями для присвоения университету статуса «национальный исследовательский университет» являются современное состояние и динамика развития университета, его кадровый потенциал, инфраструктура образовательного процесса и научных исследований, эффективность образовательной и научно-инновационной деятельности, свидетельства международного и национального признания, качество, обоснованность и ожидаемая результативность представленной программы. Финансирование программ развития национальных исследовательских университетов с 2010 по 2012 год составило более 30 млрд. рублей².

В связи со сложившимися условиями высшие учебные заведения Вологодской области на данном этапе развития не имеют возможности конкурировать с федеральными университетами и учреждениями, получившими статус национального исследовательского университета.

Стратегия социально-экономического развития Вологодской области на период до 2020 года (далее – Стратегия) предполагает необходимость формирования на территории региона исследовательского центра, имеющего значимый статус на глобальном рынке исследований и технологий [11]. Основой формируемого инновационно-технологического модуля в области, согласно Стратегии, может стать Вологодский государственный технический университет, объединяющий под своим началом другие вузы. Целью данного формирования будет привлечение дополнительного финансирования из федерального бюджета, консолидация ресурсов всех участников и реализация совместных крупных научно-исследовательских и инновационных проектов. Исследовательский центр должен занять лидирующие позиции по выбранным направлениям исследований и подготовки кадров в Северо-Западном федеральном округе и России.

² Развитие сети Национальных исследовательских и федеральных университетов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://trv-science.ru/2011/10/25/razvitie-seti-universitetov> (дата обращения: 29.05.2012).

Обзор официальной статистики позволяет определить уровень развития вузовской науки, степень вовлечённости студентов и аспирантов в исследовательскую деятельность региона.

За период 1995 – 2010 гг. в Вологодской области число организаций, выполнявших научные исследования и разработки, увеличилось на 30% и в 2010 году составило 17 ед., среди них 6 вузов (табл. 2).

Таблица 2. Число организаций, выполнявших научные исследования и разработки, ед.

Организации	1995 г.	2000 г.	2005 г.	2010 г.	Темп прироста (2010 г. к 1995 г.)
Всего	13	13	15	17	30,0
в том числе:					
научно-исследовательские	6	7	6	9	50,0
конструкторские	2	–	1	–	–
высшие учебные заведения	4	4	6	6	50,0
обрабатывающие производства	1	2	2	2	100,0
Источники: Наука и инновации Вологодской области в 1995 – 2006 гг.: стат. сборник / Вологдастат. – Вологда, 2007. – С. 6-7; Наука и инновации Вологодской области в 2005 – 2010 гг.: стат. сборник / Вологдастат. – Вологда, 2011. – С. 7.					

В годы рыночных трансформаций в области резко сократились объёмы финансирования научно-исследовательских работ. Внутренние затраты на исследования и разработки в 2010 году составили всего 0,11% валового регионального продукта, по России в целом – 1,16% в ВВП.³ Это привело к оттоку научных кадров в другие сферы экономики и сокращению их численности.

Так, численность персонала, занятого исследованиями и разработками, в Вологодской области за период 1995 – 2010 гг. снизилась незначительно (на 2,4%). Однако по сравнению с 1990 г., когда в области работали 3720 исследователей, снижение выглядит существенно (на 87%). К 2010 году их количество составило 482 чел., в относительном выражении это составляет 40 чел. на 100 тыс. населения (в 1990 г. – 276 чел., т. е. в 7 раз больше).

В общей численности работников доля вузовских исследователей, занятых научными изысканиями и разработками, в 2010 году составила менее

³ Для сравнения: в 2009 году внутренние затраты на исследования и разработки в ВВП Израиля составили 4,86%, Финляндии – 3,73, Японии – 3,42, США – 2,77, Китая – 1,54%.

7%, хотя их численность увеличилась на 78% по сравнению с 1995 годом и составила 32 человека.

Доля исследователей с учёными степенями в общем количестве персонала, занятого научными разработками, в Вологодской области в 2010 году составила 15%. По данным статистики, научно-исследовательской деятельностью занимались 8 докторов и 65 кандидатов наук, тогда как кадровый состав государственных вузов насчитывает 112 докторов и 839 кандидатов наук. В аспирантуре по 80 специальностям обучается более 600 молодых специалистов. Фундаментальные, прикладные исследования и научные разработки в регионе осуществляются по 86 направлениям.

Для оценки состояния сферы науки, техники и инноваций в регионе, а также для выявления тенденций развития инновационных процессов в ведущих вузах сотрудниками ИСЭРТ РАН в период 2008 – 2011 гг. был проведён опрос заведующих кафедрами⁴.

Исследования показывают, что, несмотря на существующий научный и научно-технический потенциал, развитие инновационной деятельности в вузах региона идёт медленными темпами. Основные и производственные фонды, включая материально-техническую базу, физически изношены и морально устарели. Финансирование вузовской науки недостаточно для полноценного развития учреждений высшего образования.

Результаты исследования показали, что в 2011 году критические технологии РФ развивали 63% кафедр вузов области (на 6 процентных пунктов больше, чем в 2008 г.).

Из перечня критических технологий Российской Федерации (27 позиций), утверждённого Президентом РФ 7 июля 2011 года Пр-899, в Вологодской области развиваются всего 10 (в 2006 году было 23 из 34 пункта). Данный перечень существенно изменился по сравнению с предыдущей версией.

⁴ Опрос заведующих кафедрами ведущих вузов Вологодской области проводится ежегодно в I – II квартале. Объём выборочной совокупности – 158 кафедр; ошибка выборки не превышает 5%.

В новый список включены такие приоритетные технологии, как технологии наноустройств и микросистемной техники, клеточные технологии, компьютерное моделирование наноматериалов, наноустройств и нанотехнологий, технологии биоинженерии и другие, развития которых на территории Вологодской области в ближайшей и среднесрочной перспективах не ожидается.

На протяжении 2008 – 2011 гг. наибольший удельный вес в исследовательской деятельности кафедр занимали технологии, способные обеспечить развитие традиционных для области сфер деятельности: энергосбережение; переработка и воспроизводство лесных ресурсов; производство и переработка сельскохозяйственного сырья; безопасность и контроль качества сельскохозяйственного сырья и пищевых продуктов; информационно-телекоммуникационные системы; мониторинг окружающей среды.

Исходя из сложившихся реалий современности, необходимо уделять внимание формированию и поддержке производств по новым перспективным направлениям, например: а) новые материалы и химические технологии; б) быстрое возведение и трансформация жилья, модернизация ЖКХ; в) транспортные и логистические системы, информационные технологии; г) глубокая переработка сырья и материалов; д) экологические инновации и др.

Кроме того, следует формировать базу промышленности региона с запуском новых предприятий и заводов по производству фармацевтической, биосинтетической и биомедицинской продукции, использовать опыт передовых отечественных и зарубежных предприятий, привлекая их к сотрудничеству.

Развитие передовых производств на территории региона становится ключевым моментом, определяющим стратегию развития области на перспективу.

Для успешного развития приоритетных направлений необходима информационная поддержка инновационной деятельности организаций. Информированность о новейших разработках и достижениях науки и техники с каждым годом становится всё более значимым фактором, определяющим конкурентоспособность вузов. Основными источниками информации для вузов области являются: Интернет (95%), средства массовой информации (67%), выставки (39%), конференции и семинары (93%).

В период с 2008 по 2011 год в среднем 64% кафедр вели работы по хоздоговорам. Однако в 2011 году наблюдается сокращение выполненных работ у трёх ведущих вузов региона (анкетные данные из ВоГТУ получены не были).

Среди причин, препятствующих ведению хоздоговорных работ, заведующие кафедрами выделяли следующие: а) ориентация профессорско-преподавательского состава на выполнение работ, связанных непосредственно с обучением студентов; б) недостаточная результативность деятельности по поиску заказов на проведение исследований; в) недостаточная эффективность системы, направленной на продвижение имеющихся разработок.

Анализ анкетных данных свидетельствует о том, что сотрудники кафедр вузов достаточно активно публикуют результаты своих исследований. В среднем на одну кафедру приходилось 25 опубликованных научных работ, из которых 4 были изданы в ведущих рецензируемых изданиях России и 3 – в изданиях международного уровня.

Однако в настоящее время сохраняется достаточно низкий уровень цитирования работ учёных региона. В соответствии с базой данных Российского индекса научного цитирования (РИНЦ) на 1 статью, опубликованную авторами Вологодской области, приходится лишь 0,3 ссылки со стороны российских учёных. Для сравнения: на 1 статью, опубликованную учёными Ленинградской области (без г. Санкт-Петербурга), приходилось

9,65 ссылок, Мурманской области – 1,42 ссылки, Республики Карелии – 1,37 ссылки.

Необходимо отметить, что в России база данных РИНЦ является одним из основных источников информации для оценки эффективности организаций, занимающихся НИР. В частности, Постановление Президиума РАН № 201 от 12.10.2010⁵ регламентирует использование следующих показателей для оценки результативности научных организаций Российской академии наук:

1. Число публикаций работников научной организации по отношению к численности исследователей, в том числе:

- в зарубежных научно-технических изданиях;
- в отечественных изданиях, включённых в перечень ВАК Минобрнауки России.

2. Число публикаций работников научной организации в Российском индексе научного цитирования (РИНЦ) по отношению к численности исследователей.

3. Цитируемость работников научной организации в РИНЦ по отношению к численности исследователей.

В *таблице 3* представлены научно-исследовательские организации региона с наибольшим индексом научного цитирования. По количеству статей лидирует ЧГУ – 802, однако индекс научного цитирования выше у ВоГТУ – 262. Примечательно, что вторую позицию занимает коммерческая организация ОАО «Северсталь», индекс цитирования сотрудников которой равен 192. К тому же на одну статью, опубликованную исследователями данной организации, приходится наибольшее количество ссылок – 0,80 единиц.

⁵ Постановление Президиума РАН «Положения о Комиссии по оценке результативности деятельности научных организаций Российской академии наук и Методики оценки результативности деятельности научных организаций Российской академии наук» № 201 от 12.10.2010 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.ras.ru/presidium/documents/directions.aspx?ID=9767952e-4821-4510-89d6-5f678677066d> (дата обращения: 29.05.2012).

Таблица 3. Индекс научного цитирования ведущих научно-исследовательских организаций Вологодской области к концу 2011 года и 1-го полугодия 2012 года

№ п/п	Организация	2011 г.			1-е полугодие 2012 г.		
		индекс цитирования	кол-во статей	Δ	индекс цитирования	кол-во статей	Δ
1.	ОАО «Северсталь»	141	217	0,65	192	239	0,80
2.	ВГПУ	131	300	0,44	181	353	0,51
3.	ВоГТУ	191	558	0,34	262	698	0,38
4.	ИСЭРТ РАН	78	235	0,33	155	551	0,28
5.	ЧГУ	142	714	0,20	179	802	0,22
6.	ВИПЭ	6	115	0,05	9	61	0,15
7.	ВГМХА им. Н.В. Верещагина	14	167	0,08	21	197	0,11
8.	СЗ НИИ молочного и лугопастбищного хозяйства	7	53	0,13	14	139	0,10
9.	ВИБ	1	14	0,07	1	18	0,06

Δ – отношение индекса цитирования к общему количеству статей, т. е. количество ссылок на одну статью.
 Источник: Научная электронная библиотека eLIBRARY [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://elibrary.ru/orgs.asp> (дата обращения: 29.05.2012).

Большая часть заведующих кафедрами заинтересована в коммерциализации имеющихся разработок (в 2011 г. – 56%). На кафедрах должны трудиться сотрудники, деятельность которых связана с внедрением научных разработок на рынок. Результаты опросов свидетельствуют о том, что штатное расписание большинства вузов не предусматривает соответствующих должностей. По мнению заведующих, рациональным является введение должности сотрудника по коммерциализации результатов НИОКР не на уровне кафедры, а при научном отделе высшего учебного заведения в целом.

Около 60% кафедр вузов в 2011 году нуждались в помощи организаций, специализирующихся на продвижении и коммерциализации технологий. Например, центры трансфера технологий, информационно-консалтинговые центры, бизнес-инкубаторы, парки высоких технологий и т. д.

В отличие от промышленных предприятий региона, более 40% которых взаимодействуют с организациями инновационной инфраструктуры, вузы не так активно сотрудничают с данными структурами (менее 10% опрошенных).

В настоящее время в вузах ведётся работа по созданию малых инновационных предприятий с целью коммерциализации научных разработок.

На основании Федерального закона от 02.08.2009 № 217-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам создания бюджетными научными и образовательными учреждениями хозяйственных обществ в целях практического применения

(внедрения) результатов интеллектуальной деятельности». Однако стоит отметить, что требуется активизация усилий по данному направлению, так как на базе вузов создано небольшое количество таких предприятий (порядка 10 в целом по области).

Значимыми факторами, препятствующими развитию инновационной деятельности в Вологодской области, являлись финансово-экономические, кадровые и управленческие проблемы. В 2011 году значительно возросло количество респондентов (с 16% в 2008 году до 56% – в 2011 году), отметивших проблемы, связанные с производством инновационной продукции. За последний год также ухудшилась ситуация с привлечением инвестиций (данный фактор отметили 48% опрошенных против 19% – в 2008 году). Управленческие проблемы, наоборот, стали менее актуальными для инновационной деятельности региона (11,5% в 2011 году против 43% в 2008 году).

Обобщая вышесказанное, отметим основные тенденции, характеризующие развитие научно-инновационной деятельности в вузах Вологодской области:

- использование вузовского научного и научно-технического потенциала не в полной мере;
- невысокий уровень цитирования учёных региона;
- выполнение профессорско-преподавательским составом работ, связанных непосредственно с обучением студентов, в ущерб проведению хоздоговорных работ и научно-исследовательской деятельности;
- трудозатраты опытного преподавателя (в основном с учёной степенью и учёным званием) на учебную деятельность гораздо ниже, чем на выполнение хоздоговорной или научно-исследовательской работы, а объём денежных средств, полученный за работу в первом случае, выше, чем во втором;
- недостаточная результативность деятельности по поиску заказов на проведение исследований;
- слабые связи с прикладной наукой и бизнесом;

- низкий уровень исследовательской активности по развитию приоритетных направлений и перспективных технологий;
- устаревшая приборно-лабораторная база;
- небольшое количество созданных малых инновационных предприятий;
- недостаточное использование потенциала молодых учёных и специалистов.

В целом научно-исследовательская деятельность вузов развивается стабильно (доля исследователей, количество публикаций в течение анализируемого периода существенно не менялись; каждый год более половины кафедр развивали критические технологии РФ).

Для устранения негативных тенденций развития научно-инновационной деятельности в вузах региона представляется целесообразным проведение следующих мероприятий.

1. Развитие многоуровневой системы подготовки, переподготовки и повышения квалификации специалистов для инновационной деятельности в производственно-технологической и научной областях, включая:

- мониторинг потребностей региона в профессиональных кадрах для сферы науки, техники и инноваций;
- формирование рынка труда в сфере инновационной деятельности;
- создание в Вологодской области системы кадровой поддержки инновационной деятельности, включающей в себя как обучение отдельных специалистов и предпринимателей малого наукоёмкого бизнеса, так и подготовку менеджеров по направлениям развития инновационной деятельности для реализации крупных научно-технических проектов.

2. Поддержка существующих и формирование новых научных школ:

- дальнейшая интеграция академической и вузовской науки, создание в области фундаментальных и прикладных исследований единого комплекса, характеризующегося высоким уровнем взаимодействия между научными и образовательными учреждениями;

- поиск компромисса (баланса времени и ресурсов) при совмещении преподавательской и исследовательской деятельности;

- создание и развитие исследовательских площадок на базах высших учебных заведений по приоритетным для области направлениям деятельности;

3. Создание условий для карьерного роста в науке:

- разработка и реализация механизмов по привлечению, поддержке и закреплению кадров (в особенности молодёжи) в сфере НИОКР, повышению престижности научного труда;

- предоставление жилья молодым специалистам.

Решение насущных экономических задач возможно только при развитии научного и научно-технического потенциала региона. Основную роль в этом, по нашему мнению, должна сыграть вузовская наука.

Выступление оппонентов:

Морев М.В. отметил следующие положительные моменты доклада: глубокая проработка заявленной темы, которая, однако, взята слишком широко; взят социологический опрос, что говорит о том, что автор привносит в эту статью научную новизну и практическую значимость; а также четкая структурированность материала, т. е. всё разложено по полочкам: актуальность проблемы, анализ ситуации, проблемы в данной сфере и пути их решения. В тоже время есть моменты, которые следует доработать, такие как: добавить в актуальность проблему интеллектуального потенциала, которую способна решить вузовская наука; привести сравнение с другими регионами; представить характеристику опроса. Михаил Владимирович констатировал, что исследование перспективное и заслуживает положительных оценок.

Усков В.С. поддержал первого оппонента по выделенным достоинствам работы, отметив то, что тема исследования представляет большой интерес, а также высказал несколько замечаний по содержанию.

Вопросы к докладчику:

Вопрос (Подолякин О.В.): Какие конкретные меры необходимы для сглаживания негативных тенденций в развитии научно-инновационной и

исследовательской деятельности вузов региона, кто должен решать эти задачи и что даст увеличение финансирования вузовской науки в целом и молодых специалистов в частности?

Ответ: На данном этапе исследования не стояла задача детализации выделенных мероприятий с выявлением участников и исполнителей. В свою очередь увеличение финансовой поддержки молодых специалистов позволит привлечь талантливых молодых людей, провести их качественный отбор и закрепить в этой сфере деятельности, что в перспективе сыграет ключевую роль в развитии отечественной науки.

Вопрос (Мазилев Е.А.): Насколько, по Вашему мнению, индекс цитирования отражает реальную ситуацию с качественным уровнем публикаций российских ученых?

Ответ: Я считаю, что данный индекс недостаточно отражает ситуацию с опубликованием работ ученых, так как в основном отражает количественную сторону вопроса. К тому же научные организации могут искусственно повышать индекс цитирования с целью улучшения своих позиций в научной среде.

Дискуссия:

Основные вопросы, обсуждаемые в ходе дискуссии, касались перспектив развития инновационной деятельности в вузах Вологодской области и уровня развития вузовской науки в целом. По данным вопросам были высказаны различные точки зрения и рекомендации по дальнейшему проведению научно-исследовательской работы. Активное участие в дискуссии приняли О.В. Подолякин, Д.С. Козлов, В.С. Усков, Е.А. Мазилев, С.Ю. Егорихина.

С заключительным словом по итогам семинара выступил и. о. зав. отделом к.э.н. О.В. Подолякин.

Общая оценка семинара – 9,11 балла.

9 апреля 2012 г.

Всего участников – 18 человек

Доклад

Особенности проведения видеоконференций

*Кабаков Дмитрий Анатольевич,
инженер-исследователь*

Видеоконференцсвязь – это технология, которая позволяет людям видеть и слышать друг друга, обмениваться данными и совместно их обрабатывать в интерактивном режиме. Первый шаг к созданию подобных систем сделала в 1964 г. компания АТ&Т, разработавшая аудиовизуальную систему электронного взаимодействия. Это событие принято считать датой рождения видеодфона. А уже в конце 1970-х гг. появились первые системы видеоконференцсвязи (ВКС), которые сегодня наиболее полно воссоздают атмосферу реального общения.

Видеоконференция применяется как средство оперативного принятия решения в той или иной ситуации; при чрезвычайных ситуациях; для сокращения командировочных расходов в территориально распределенных организациях; повышения эффективности; проведения судебных процессов с дистанционным участием осуждённых, а также как один из элементов технологий телемедицины и дистанционного обучения.

Во многих государственных и коммерческих организациях видеоконференция приносит большие результаты и максимальную эффективность, а именно: снижает время на переезды и связанные с ними расходы; ускоряет процессы принятия решений в чрезвычайных ситуациях; сокращает время рассмотрения дел в судах общей юрисдикции; увеличивает производительность труда; решает кадровые вопросы и социально-экономические ситуации; даёт возможность принимать обоснованные ре-

шения за счёт привлечения при необходимости дополнительных экспертов; быстро и эффективно распределяет ресурсы, и т. д.

Для общения в режиме видеоконференции абонент должен иметь терминальное устройство (кодек) видеоконференцсвязи, видеотелефон или иное средство вычислительной техники. Как правило, в комплекс устройств для видеоконференцсвязи входит:

- центральное устройство – кодек с видеокамерой и микрофоном, обеспечивающий кодирование/декодирование аудио- и видеоинформации, захват и отображение контента;

- устройство отображения информации и воспроизведения звука.

В качестве кодека может использоваться персональный компьютер с программным обеспечением для видеоконференций.

Большую роль в видеоконференции играют каналы связи, то есть транспортная сеть передачи данных. Для подключения к каналам связи используются сетевые протоколы IP или ISDN.

Существует два режима работы ВКС, которые позволяют проводить двусторонние (режим «точка-точка») и многосторонние (режим «многоточка») видеоконференции.

Как правило, видеоконференцсвязь в режиме «точка-точка» удовлетворяет потребности только на начальном этапе внедрения технологии, и довольно скоро возникает необходимость одновременного взаимодействия между несколькими абонентами. Такой режим работы называется «многоточечный» или многоточечной видеоконференцсвязью. Для реализации данного режима требуется наличие активации многоточечной лицензии в кодеке при условии, если устройство поддерживает данную функцию, либо специального видеосервера MCU (англ. Multipoint Control Unit), либо программно-аппаратной системы управления.

Для внедрения видеоконференцсвязи руководителю (лицу, принимающему решения) организации необходимо определить главную цель

применения: проведение совещаний, подбор персонала, оперативность при принятии решений, осуществление контроля, дистанционное обучение, консультация врачей, проведение судебных заседаний, допрос свидетелей и др. При этом необходимо учитывать основные правила видеоконференцсвязи:

- гарантированная высокоскоростная услуга связи или выделенные каналы связи только для сеансов видеоконференций;
- стабильное и надёжное электропитание телекоммуникационного оборудования и видеоконференцсвязи;
- оптимальные шумо- и эхопоглощающие особенности помещения, в котором будет установлено оборудование видеоконференцсвязи;
- правильное расположение оборудования видеоконференцсвязи по отношению к световому фону помещения;
- корректная настройка телекоммуникационного оборудования и видеоконференцсвязи по обслуживанию качества услуги связи с приоритетностью передачи данных;
- компетентный обслуживающий технический персонал;
- техническое сопровождение и подписка на обновление оборудования через сертифицированного производителем поставщика.

Учитывая функции и цели применения, оборудование видеоконференцсвязи систематизируется на категории и классы:

1. Персональные системы обеспечивают возможность индивидуального видеообщения пользователя в режиме реального времени, не покидая своего рабочего места. Конструктивно индивидуальные системы обычно выполняются в виде настольных терминалов либо в виде программных решений.

2. Групповые системы предназначены для проведения групповых сеансов видеоконференцсвязи в переговорных (совещательных) комнатах. Групповая система способна превратить помещение любого размера в видеокон-

ференцстудию для проведения интерактивных совещаний. К групповым системам относятся приставки видеоконференцсвязи (set-top) стандартного разрешения и с поддержкой высокой чёткости (High Definition). К этой же категории относятся и системы класса TelePresence (телеприсутствие), которые предоставляют собой комплекс средств, обеспечивающий максимальный эффект присутствия удалённых собеседников в одной комнате.

3. Отраслевые системы – это системы, которые применяются в определённой отрасли. Например, в медицине очень часто применяют системы для проведения операций (телемедицина), в судебной системе – для проведения дистанционных кассационных и надзорных судебных процессов, в нефтегазовой, энергетической, строительной области – для оперативности представления информации.

4. Мобильные системы – это компактные переносные системы видеоконференцсвязи для использования в удалённых районах и экстремальных условиях. Мобильные системы позволяют за короткое время организовать сеанс видеоконференцсвязи в нестандартных условиях. Данные системы обычно используются государственными органами, принимающими оперативные решения (военные, спасатели, врачи, службы экстренного реагирования). Типичный пример использования мобильных систем – организация ситуационного центра.

К инфраструктуре сети видеоконференцсвязи относится совокупность аппаратно-программных средств администрирования/управления с использованием различного оборудования и программного обеспечения – сервера многоточечной видеоконференцсвязи (Multipoint Control Unit), интеграция в унифицированные коммуникации, системы управления видеоконференциями (учёт, управление конфигурацией, безопасностью, производительностью и ошибками узлов, линий и оконечного оборудования видеоконференцсвязи), системы распределения нагрузки распределённых

серверов, шлюзы для прохождения трафика через межсетевые экраны, шлюзы с мобильными сетями и абонентами H.320.

Категории подразделяются на классы, которые включают в себя пять различных блоков.

Программные решения (англ. Software solution) устанавливаются на компьютер, оснащённый веб-камерой и головной гарнитурой.

Платные решения в отличие от бесплатных обычно обеспечивают более широкие функциональные возможности при проведении конференций (например, поддерживается большое число участников) и совместимость с аппаратными решениями видеоконференцсвязи различных производителей (благодаря использованию открытых стандартов SIP и H.323).

Общие ограничения программных решений:

- они предназначены в основном для индивидуального использования (практически невозможно применять для проведения групповых сеансов видеоконференцсвязи, например, в переговорных комнатах);

- высокая нагрузка на центральный процессор ПК.

Видеоконференции стандартного качества (англ. Standard Definition) подразумевают поддержку четырёх стандартных видеоразрешений: SQCIF (128x96), QCIF (176x144), CIF (352x288) и 4CIF (704x576) на скоростях передачи данных от 64 Кбит/с до 768 Кбит/с.

Разрешения SQCIF и QCIF изначально были введены для медленных каналов связи (от 64 Кбит/с) и в настоящее время практически не используются. Разрешение CIF поддерживается на скоростях от 256 Кбит/с. Самое высокое стандартное разрешение 4CIF доступно на скоростях от 384 Кбит/с.

Минимальные значения скоростей передачи данных для того или иного разрешения могут варьироваться в зависимости от производителя оборудования.

Класс высокой четкости (англ. High Definition или англ. HD) появился в связи с выпуском на рынок систем ВКС с более высоким разрешением, чем 4CIF, то есть разрешение HD (1280x720), которое требует в несколько раз больше пикселей для построения изображения по сравнению со стандартной видеоконференцсвязью, и, соответственно, для её передачи необходима более высокая скорость.

Появлению видеоконференции высокой чёткости способствовало несколько факторов:

- в западных странах начался массовый переход на цифровое телевидение, в результате которого мониторы, фотоаппараты, камеры стали поддерживать технологии высокой четкости;

- в дополнение к H.323 был ратифицирован стандарт сжатия видео H.264, обеспечивающий более эффективный алгоритм сжатия громоздких файлов для передачи видео по сети, в том числе беспроводной;

- одновременно с этим на рынок было выпущено новое поколение высокопроизводительных специализированных процессоров для обработки видео.

Термин «High Definition» никаким стандартом не определяется. Он появился как маркетинговое понятие, подразумевающее передачу видеоизображения с разрешением выше 4CIF и его сопровождение более качественным звуком. Качество изображения уровня HD может быть получено при ширине канала от 512 Кбит/с и выше. При отсутствии необходимой полосы пропускания технология HD позволяет адаптироваться под существующий канал связи, то есть если полосы пропускания недостаточно для поддержки качества HD, то система видеоконференцсвязи не откажется работать, а просто автоматически подберёт соответствующую скорость работы стандартного качества.

Телеприсутствие (англ. TelePresence) – технология проведения сеансов видеоконференцсвязи, обеспечивающая максимально возможный эффект

присутствия. Отличия от оборудования видеоконференцсвязи высокой чёткости:

- простота использования;
- позиция и размер собеседника;
- линия взгляда – глаза в глаза;
- качество связи;
- качество многоточечной видеоконференции;
- наименьшая задержка, плавность передачи движения;
- инструменты для совместной работы;
- акустическое окружение и улучшенное качество передачи звука;
- освещение;
- отделка помещения.

Благодаря технологии телеприсутствия стали доступными следующие возможности:

- ощущение погружения в разговор на расстоянии, как если бы собеседники присутствовали в одной переговорной комнате;
- передача малейших эмоциональных проявлений собеседника – мимика, жесты, позы и зрительный контакт;
- существенное сокращение расходов на командировки и времени для мультинациональных компаний и холдингов.

Ситуационные/диспетчерские центры (англ. Situation and Control Centers) или комнаты предназначены для лиц, принимающих решения, и могут быть использованы в различных областях деятельности. Ситуационный центр состоит из ситуационной комнаты, оснащённой всеми коммуникациями, включая средства видеоконференцсвязи или телеприсутствия и диспетчерского центра, осуществляющего сбор, анализ и подготовку информации для передачи в ситуационную комнату для принятия решения. Также диспетчерская ситуационной комнаты обеспечивает её связь

с внешним миром. Ситуационные и диспетчерские центры предоставляют возможность:

- экспресс-анализа текущего положения;
- моделирования сценариев возможных событий;
- экспертной оценки принимаемых решений и их оптимизации;
- выбора наиболее эффективного управленческого воздействия на ту или иную ситуацию и пр.

Основную роль в видеоконференции играют каналы связи между абонентами. Рассмотрим несколько методов организации каналов связи для видеоконференций. Самый простой и дешёвый метод организации видеоконференцсвязи – через Интернет. Однако качество сеанса связи в данном случае может быть низким, так как Интернет не является гарантированным каналом передачи аудио- и видеоданных. К этому добавляется проблема безопасности видеоконференции, то есть она может стать «общественным достоянием». Для организации видеоконференцсвязи через Интернет требуется иметь статические IP-адреса и каналы связи с пропускной способностью не менее 384 кБит/с в обе стороны (для исходящего и входящего трафика).

Немного сложнее настраивается связь по протоколу инкапсуляции видовой маршрутизации GRE (англ. Generic Routing Encapsulation). Протокол принадлежит к сетевому уровню. Он может инкапсулировать другие протоколы, а затем осуществлять маршрутизацию всего набора до места назначения. В данном случае обеспечивается минимальная защита видеотрафика в сети Интернет, что позволяет предотвратить основное число «неопытных» вторжений в информационное облако видеоконференцсвязи. Тот же принцип заложен и в протоколе IPsec.

Аббревиатура ISDN (англ. Integrated Services Digital Network) расшифровывается как цифровая сеть с интеграцией услуг. Цифровые сети с интегральными услугами относятся к сетям, в которых основным режимом

связи является режим коммутации каналов, а данные обрабатываются в цифровой форме. Данная услуга не очень распространена в России. Один из самых крупных реализованных проектов развития сети ISDN является сеть ОАО «Ростелеком», которая объединяет более 500 городов в РФ и СНГ.

ISDN имеет ряд преимуществ по сравнению с традиционными аналоговыми сетями, однако по сравнению с новыми телекоммуникационными технологиями передачи данных имеет ряд критичных недостатков:

- тяжело отследить, на каком участке произошел сбой связи;
- низкая оперативность восстановления каналов связи;
- небольшая распространенность на территории РФ;
- всего несколько операторов связи поддерживают данную технологию;
- сравнительно высокая стоимость применения услуги связи при межрегиональном соединении.

Услуга связи по технологии IP VPN MPLS в настоящее время является одной из самых надежных и дешевых для организации видеоконференций. Этому способствует: VPN (англ. Virtual Private Network) – виртуальная частная сеть – обобщённое название технологий, позволяющих обеспечить одно или несколько сетевых соединений (логическую сеть) поверх другой сети; MPLS (англ. Multiprotocol Label Switching) – мультипротокольная коммутация по меткам, то есть механизм передачи данных, который эмулирует различные свойства сетей с коммутацией каналов поверх сетей с коммутацией пакетов.

Технология IP VPN MPLS по степени защищённости используемой среды относится к доверительной зоне. Она используется в случаях, когда передающую среду можно считать надёжной и необходимо решить лишь задачу создания виртуальной подсети в рамках большей сети.

Существует общемировое правило – чем больше сеть, тем сложнее становится ею управлять. Для обеспечения надежности и повышения отка-

зоустойчивости и безопасности сетей видеоконференции используются технологии, получившие название «системы управления сетями».

В понятие «системы управления сетями видеоконференций» входит обработка и анализ ошибок – обеспечение необходимыми инструментами для обнаружения сбоев и отказов сетевых и терминальных устройств, определения их причин и принятия действий по восстановлению работоспособности. А также управление конфигурацией – отслеживание и настройка конфигурации сетевого аппаратно-программного обеспечения; учёт – измерение использования и доступности сетевых ресурсов; управление производительностью – измерение производительности сети, сбор и анализ статистической информации о поведении сети для ее поддержания на приемлемом уровне как для оперативного управления сетью, так и для планирования ее развития; управление безопасностью – контроль доступа к оборудованию и сетевым ресурсам с ведением журналов доступа для обнаружения, предотвращения и пресечения несанкционированного доступа.

Выступление оппонентов:

Н.С. Соколов и А.М. Коханов отметили актуальность данной темы, содержательность и теоретическую направленность доклада. Также были высказаны ценные рекомендации по дальнейшей работе по предложенной проблеме.

Вопросы к докладчику:

Вопрос (Чекавинский А.Н.): По Вашему мнению, в чём заключается основная проблема развития видеосвязи?

Ответ: Основной проблемой, на наш взгляд, является пропускная способность каналов связи провайдера.

Вопрос (Ригин В.А.): На чём построена видеоконференцсвязь в нашем Институте и чем обусловлен такой выбор?

Ответ: Видеоконференцсвязь в ИСЭРТ РАН построена на программно-аппаратном комплексе Vidicor. Преимущества такого решения

состоят в том, что компания Vidicor предоставляет серверы-ретрансляторы, которые можно установить непосредственно в месте подключения множества клиентов, что в свою очередь значительно снижает нагрузку на каналы связи между основным сервером и сервером-ретранслятором.

Дискуссия:

Основные вопросы, обсуждаемые в ходе дискуссии, касались выбора и сравнения программного обеспечения, а также вопросов экономической выгоды от внедрения тех или иных решений. Участие в дискуссии приняли В.А. Ригин, Р.А. Кузнецов, А.Н. Чекавинский, Н.С. Смирнов.

С заключительным словом по итогам семинара выступил зав. отделом В.А. Ригин.

Общая оценка семинара – 9,13 балла.

26 июня 2012 г.

Всего участников – 14 человек

Доклад

**Практические аспекты технологической подготовки
машиностроительного производства**

*Горчаков Андрей Владимирович,
младший научный сотрудник*

Современное машиностроительное производство должно основываться на высокой эффективности процессов изготовления деталей при стабильном заданном качестве. Эффективность производства должна обеспечиваться грамотным менеджментом, применением средств автоматизации, разработкой эффективных технологических процессов, применением современных методов и средств обработки. Среди многих факторов успешности производства можно выделить технологическую подготовку.

Понятие «технологическая подготовка» означает выбор тех или иных методов обработки, применение определённых средств и разработку соответствующего технологического процесса, описывающего весь цикл работ, при осуществлении которого на выходе получается необходимая деталь.

Выбор технологий изготовления во многом определяется производственной программой, характеризующейся количеством выпускаемой продукции за определённый отчётный период времени (обычно за год).

Принято различать производство по типам: единичное (штучное), серийное и массовое. Единичное (штучное) – производство уникального товара, не повторяющегося в планах производства за отчётный период. Серийное – производство, характеризующееся изготовлением ограниченной номенклатуры продукции партиями (сериями), повторяющимися через определенные промежутки времени. В зависимости от размера серии различают мелкосерийное, среднесерийное и крупносерийное производства.

Массовое – производство, характеризующееся постоянным выпуском строго ограниченной номенклатуры изделий, однородных по назначению, конструкции, технологическому типу, изготавливаемых одновременно и параллельно. Особенностью массового производства является изготовление однотипной продукции в больших объемах в течение длительного времени. При массовом производстве часто применяют автоматические линии, гибкие производственные системы с применением промышленных роботов. От типа производства зависит выбор применяемого оборудования. В данном докладе рассматривается в подготовка производства при мелко- и среднесерийном производстве. При этом типе производства широкое применение находят станки с ЧПУ и многофункциональные обрабатывающие центры. При этом редко используются поточные линии и роботизированные комплексы.

Центральным звеном в технологической подготовке производства выступает инженер-технолог. Задача технолога – разработать в соответствии с заданным техническим заданием технологический процесс, который:

- 1) является необходимым и достаточным для изготовления требуемой детали;
- 2) экономически оправдан.

В процессе разработки технолог ищет оптимальные подходы к каждой конкретной детали, продумывает процесс для обеспечения её изготовления с минимальными затратами ресурсов, за минимально возможное время, с применением минимального количества оборудования.

Техническое задание (ТЗ) технолог получает обычно от инженера-конструктора. Инженер-конструктор – главный генератор идей, от его таланта и опыта во многом зависят будущие ощущения потребителя, пользующегося продуктом, производимым предприятием (будет ли это радость от удобства использования продукта или разочарование от недочётов конструкции, приводящей к неудобствам или даже поломкам продукта). Кон-

структор определяет, что будет производиться. Технолог же определяет, как продукт будет производиться.

Цепочка взаимодействия технолога с другими службами (основными):

1. «Конструктор – технолог – изготовление – контроль – сборка – контроль – испытание».

Основным ТЗ, получаемым технологом от конструктора, является конструкторский чертёж. На чертеже конструктор указывает необходимую конструкторско-технологическую информацию: конфигурацию детали, размеры, допуски и посадки, требования шероховатости, технические требования.

Часто бывает, что на первом этапе осуществляется согласование между технологом и конструктором – то есть технолог просит изменить какие-нибудь параметры разработанного конструктором ТЗ. Таким образом, на первом этапе образуется циклическая связь технолога и конструктора до согласования всех вопросов.

2. «Конструктор – технолог – конструктор – технолог».

В своей работе технолог также сотрудничает с технологами по другим направлениям, т. к. обычно технолог специализируется на определённой области. Например, технолог по фрезерной механообработке, являясь специалистом в своей области, в смежных областях сотрудничает с технологами по токарной механообработке, с технологом по сборке, с технологом по термообработке, с технологом по покрытиям. Сферы влияния каждого технолога определяет ведущий проекта – технолог, являющийся главным ответственным за разработку конкретной детали. Обычно при разработке технологий изготовления корпусных деталей ведущим проекта является технолог по механообработке (фрезерной или токарной). В то же время возможно разделение труда технологов пооперационно (например, фрезерную операцию 1 выполняет технолог 1, а фрезерную операцию 2 выполняет технолог 2).

Механообработка – механическая обработка деталей – способ получения из заготовки деталей путём механического воздействия на материал.

Обработка резанием – один из видов обработки металла для получения готовой детали. Другие способы получения деталей – технологии литья, прессования, электроэрозии (выжигания), сварки и др.

При обработке резанием принято рассматривать отдельно различные методы в зависимости от применяемого оборудования: фрезерное, токарное, шлифовальное, зуборезное и др.

С точки зрения технолога процесс подготовки производства можно разделить на следующие составляющие:

- 1) изучение ТЗ, определение заданных параметров;
- 2) моделирование детали;
- 3) выявление «слабых мест», требующих нестандартного подхода, тщательной проработки, возможно, в этих местах конструкции потребуется несколько пробных проработок на станке;
- 4) определение последовательности операций;
- 5) распределение операций между выбранным оборудованием;
- 6) выбор заготовки;
- 7) выбор применяемого режущего инструмента;
- 8) разработка схем базирования;
- 9) разработка приспособлений, оснастки, средств контроля;
- 10) моделирование процесса обработки и проверка всех параметров, определённых на предыдущих этапах;
- 11) разработка управляющей программы;
- 12) наладка станка;
- 13) отработка программы на станке, пробное изготовление;
- 14) корректировка по результатам пробного изготовления;
- 15) изготовление опытной партии;

- 16) внедрение в производство;
- 17) составление сопроводительного пакета документации.

Наиболее важными этапами технологической подготовки производства являются определение последовательности операций, разработка схем базирования, разработка управляющей программы, отработка программы на станке.

Рассмотрим практические аспекты, которые необходимо решить технологу на каждом из этапов.

На первом этапе технолог изучает полученный от конструктора чертёж, проводит анализ требований, указанных на чертеже, согласовывает вопросы (если они есть) с конструктором. Основные анализируемые требования: габариты детали, конфигурация, класс точности, допуски линейных и угловых размеров, допуски взаимного расположения, допуски шероховатости, требования специальных видов обработки – термообработки, покрытий.

На этом этапе необходимо проверить деталь на технологичность.

На этапе моделирования необходимо построить геометрическую 3D-модель детали. Модель выполняется в полном соответствии с чертежом.

Модель необходима технологу для визуализации всей конфигурации детали и для использования модели при разработке управляющих программ. Современная тенденция – построение модели в технологических допусках. Применяемое при этом программное обеспечение – так называемые САД-системы (Computer Aided Design). Наиболее популярные в настоящее время системы – SolidWorks, AutoCAD, AutoCAD Inventor, КОМПАС и др.

Часто встречаются детали с нетривиальными элементами конфигурации. Такие элементы детали требуют тщательной проработки, возможно, в этих местах конструкции потребуется несколько тестов на станке для определения оптимального подхода.

Также особый подход требуется при работе со сложными материала-

ми (например, закалённая сталь) либо с непривычными для технолога материалами.

На данном этапе необходимо проработать варианты последовательности операций, и выбрать наилучший – экономически более выгодный, приводящий к результату с наименьшими затратами ресурсов и времени.

Необходимо грамотно рассчитать пооперационную нагрузку на разные станки.

В соответствии с принятым вариантом последовательности изготовления необходимо выбрать оптимальную заготовку. Часто заготовка представляется в виде куска металла (лист, плита, круг).

Но также заготовка может быть получена методом литья, в этом случае она по контурам практически совпадает с готовой деталью. То есть делается только доработка детали. Однако для этого необходимо внедрить производство заготовок из литья, для чего необходимо разработать литейную пресс-форму, что также является непростым технологическим процессом. Этой задачей занимается технолог по литью.

Решение о замене заготовки влечёт за собой смену или корректировку технологии получения заготовки. Таким образом, технолог должен быть уверен в экономической оправданности таких решений. Как правило, решение о замене заготовки возникает ввиду потребностей в увеличении количества производимых деталей за единицу времени.

Показатель экономической выгоды при смене технологии – уменьшение времени изготовления детали.

На данном этапе необходимо определить, какой режущий инструмент будет использоваться при обработке, какие специальные инструменты потребуются (например, длинные свёрла, конические фрезы, расточные резцы). Для этого необходимо промоделировать весь процесс получения детали, представив получение каждого элемента конфигурации детали с применением выбранного инструмента. Необходимо учесть инструмент для

всех операций на данной детали (например, если требуется доработка на универсальном оборудовании).

Выбор инструмента напрямую влияет на показатели качества получаемой детали, на скорость её изготовления. В некоторых случаях от возможности применения того или иного инструмента зависит сама возможность изготовить данную деталь.

Инструмент выбирается в соответствии с областью обработки, режимом резания, материалом. Инструмент должен оптимально учитывать специфику конкретной обработки. Выбор инструмента должен быть экономически оправдан, многие виды инструмента достаточно дороги.

Бывает, что технологу необходимо самостоятельно разработать инструмент для конкретной детали, когда предлагаемый партнёрами инструмент не подошёл.

Современная тенденция в инструментальной отрасли – применение твёрдосплавного инструмента и инструментов со сменными пластинами.

Процесс совершенствования инструментов не стоит на месте. Разрабатываются новые материалы, ведётся поиск оптимальных соотношений сплавов. Твёрдые сплавы на основе порошковой металлургии получили в настоящее время очень широкое применение. Разработка инструмента – задача технологов и конструкторов по инструменту. Они осуществляют поиск состава оптимального материала с необходимыми параметрами, разработку геометрии, параметров термообработки и создание технологии производства инструмента. Лидирующие позиции в разработке и изготовлении инструмента занимают компании SANDVIK Coromant, ISCAR, VARGUS, HANITA, TITEX, MITSUBISHI и др.

В соответствии с выбранным маршрутом изготовления необходимо продумать схемы базирования, ответить на вопрос «какие поверхности будут приниматься за базирующие?». Базирующие поверхности – поверхности, от которых идёт базирование между операциями, такие поверхности

должны обеспечивать так называемый принцип единства баз. Базирующие поверхности должны основываться на требованиях, указанных на чертеже. Обычно выбираются наиболее ответственные поверхности, имеющие самые высокие требования.

Процесс изготовления разбивается на операции – элементарные единицы, при которых происходит переустановка деталей со станка на станок. Переустановки необходимы чаще всего в связи с невозможностью изготовить деталь на одном станке.

В процессе перемещения между операциями происходит перебазирование (перезажим заготовки). Базирование необходимо продумать так, чтобы получить минимальные погрешности при переустановках детали.

В соответствии с разработанной схемой базирования определяется конфигурация приспособлений, разрабатывается оснастка. Проектирование «правильной» оснастки – один из главных факторов успешной обработки детали.

Получение годной детали на металлообрабатывающем оборудовании основывается на концепции «С.П.И.Д.» – «станок – приспособление – инструмент – деталь». Главным правилом этой концепции является обеспечение жесткости обработки.

Также необходимо заготовить средства контроля – проверить наличие всех необходимых средств измерения; при их отсутствии – разработать или приобрести соответствующие средства контроля.

На этом этапе необходимо смоделировать все операции, проверить согласованность действий, учесть вспомогательные технологические переходы, такие как покрытие и термообработка.

Термическая обработка – процесс тепловой обработки металлических изделий, целью которого является изменение структуры и свойств в заданном направлении. При этом деталь приобретает необходимые свойства. Типовые задачи термообработки – приобретение материалом необходи-

мой твёрдости, прочности, износостойкости; перераспределение напряжений, возникших при обработке. Основные виды термообработки – закалка, отжиг, отпуск и их сочетания. Обычно требования по термообработке закладываются в конструкторском чертеже.

На данном этапе технологу необходимо подготовить управляющие программы для станков с ЧПУ, учитывая выбранную заготовку, последовательность операций, имеющийся инструмент и схему базирования.

Технологу необходимо составить высокоэффективную программу, характеризующуюся минимальным временем обработки (например, один и тот же результат можно достичь методами, в разы отличающимися по времени обработки).

Программа составляется в специализированных САМ-системах (Computer Aided Manufacturing) на специальном языке описания операций с применением визуальной оболочки. При этом технолог управляет процессом обработки, выбирая различные параметры, стратегии, последовательности, режимы обработки.

Обычно в таких САМ-системах предоставляется возможность проверить созданную программу – протестировать её на виртуальном станке, при этом визуально отображаются проблемы (если они есть) – зарезы, врезания. Технологу необходимо тщательно проверить полученную управляющую программу.

Результирующая программа представляет собой текст на специальном станочном языке ISO. В зависимости от модели станка текст будет незначительно меняться. Текст программы формируется постпроцессором, определяющим особенности управления конкретным станком.

Наиболее популярные на данный момент САМ-системы: MasterCAM, PowerMILL и др.

После написания программы технолог выдаёт её в цех. При этом он сотрудничает с наладчиком станков, подробно объясняя планируемый про-

цесс изготовления детали. Наладчик выполняет необходимую настройку станка – подготовку инструмента, сборку инструмента в оправки, замер инструмента, установку или изготовление (по месту) приспособления, выставление системы координат в соответствии со схемой базирования.

Убедившись в правильности установки всех параметров станка, технолог вместе с наладчиком проводят процесс отработки – поэтапного выполнения всех операций. Технолог при этом сверяет результаты обработки каждого шага с результатами визуализации на этапе написания программы.

При возникновении неполадок, недочётов технолог делает корректировку программы.

При корректировке активно используются программы-редакторы машиностроительного кода. Такие редакторы имеют визуализатор, подсветку синтаксиса, помощник по командам. Пример такого редактора – редактор SIMCO.

При успешном выполнении программы необходимо проверить деталь на соответствие параметрам. При этом принято считать деталь «годной» (соответствующей всем параметрам, указанным в ТЗ), и «не годной» (бракованной, имеющей отклонения). Проверку детали должны выполнять специалисты-метрологи (ОТК). Если деталь соответствует ТЗ, проводится запуск производства тестовой партии.

При изготовлении опытной партии процесс также контролирует мастер участка.

При успешном изготовлении тестовой партии принимается решение о внедрении в производство техпроцесса считается завершённым. В дальнейшем технолог лишь поддерживает созданную технологию.

При принятии решения о внедрении должны учитываться многие факторы: экономическая эффективность технологии, пожелания наладчика, мнение мастера, доступность применяемого инструмента, возможность производства необходимого количества выбранных заготовок. При несоот-

ветствии каким-либо требованиям техпроцесс необходимо доработать.

Конечным этапом разработки техпроцесса является оформление документации – технологического процесса изготовления детали. Документация включает в себя:

- 1) чертежи и эскизы всех операций;
- 2) эскизы заготовок;
- 3) операционные карты, описывающие подробную последовательность действий на станке для получения годной детали;
- 4) чертежи приспособлений;
- 5) схемы базирования;
- 6) список применяемого инструмента.

Пакет документации вместе с копией разработанных программ выдаётся в цеха, а также сдаётся в архив.

Обозначенные аспекты описывают процесс создания эффективных технологических процессов, способствуют улучшению качества подготовки производства, что непосредственно влияет на экономический эффект при разработке технологий механического изготовления деталей.

Вопросы к докладчику:

Вопрос (Подолякин О.В.): Как выбирается последовательность траекторий и их «вид» при разработке управляющих программ?

Ответ: В САМ-системе технолог выбирает стратегии обработки («вид») и последовательность траекторий на основании своего опыта и пожеланий наладчика по результатам пробного изготовления.

Вопрос (Ригин В.А.): Какова роль наладчика?

Ответ: Наладчик выполняет подготовку станка в соответствии с выданными ему технологом требованиями. В эту подготовку входит: проверка станка, комплектование, установка и замер инструмента, установка приспособления и детали, установка системы координат.

Вопрос (Шаратинов А.Д.): Существует ли международная сертификация языка ЧПУ?

Ответ: Да, существует стандарт ISO для языка ЧПУ. Однако в настоящее время в связи с расширением функциональности станков (дополнительные M, G-функции, большое количество координат) программы ЧПУ не являются совместимыми полностью от станка к станку.

Дискуссия:

Основные вопросы, обсуждаемые в ходе дискуссии, касались программирования ЧПУ. Участие в дискуссии приняли В.А. Ригин, О.В. Подолякин и А.Д. Шаратинов.

С заключительным словом по итогам семинара выступил зав. отделом В.А. Ригин.

Общая оценка семинара – 9,09 балла.

Научный семинар-дискуссия

СОЦИАЛЬНАЯ ЭКОНОМИКА

Руководитель семинара

Шабунова Александра Анатольевна д.э.н.,
зав. отделом исследования уровня и образа жизни
населения ИСЭРТ РАН

5 мая 2012 г.

Всего участников семинара – 19 человека

Доклад

**Использование человеческого капитала
на региональном уровне**

*Устинова Ксения Александровна,
инженер-исследователь*

Модернизация должна носить не локализованный, а всеобъемлющий характер и затрагивать преобразования во всех сферах жизни общества. Вместе с тем ключевыми её направлениями должны стать образование и сфера труда, поскольку именно от функционирования этих сфер в большей степени зависит формирование человеческого капитала населения. В трудовой сфере должны учитываться изменения базовых принципов политики на рынке труда: переход от политики низкой безработицы к политике эффективной занятости, от «дешёвых» неквалифицированных рабочих мест к рабочим местам с достойной заработной платой и высокой квалификацией труда, переход от жесткого трудового законодательства со слабой дисциплиной участников рынка труда к гибкому законодательству и др.¹

Следует подчеркнуть, что, с одной стороны, для модернизации характерна социальная направленность (преобразования приводят к качественному изменению жизнедеятельности человека), с другой стороны, одним из ключевых стратегических ресурсов для её осуществления выступают способности, навыки, квалификация населения. В связи с этим реализация на практике идей модернизации во многом будет зависеть от количественных и качественных характеристик рабочей силы, от того, достаточно ли для преобразований в стране и в каждом отдельном регионе накопленный человеческий капитал. Эти обстоятельства делают исследование уровня человеческого капитала и особенностей его использования одной

¹ Модернизация и развития человеческого потенциала [Электронный ресурс]: доклад о развитии человеческого потенциала в Российской Федерации 2011. – Режим доступа: http://www.undp.ru/documents/nhdr2011_rus.pdf

из актуальных проблем в рамках анализа социально-экономической трансформации современного российского общества².

Научная проблема исследования состоит в недостаточном количестве работ на региональном уровне по анализу влияния уровня образования и квалификации населения на доходы и темпы экономического роста (это может быть связано как с отсутствием необходимых микроданных по регионам, так и с игнорированием существования вариации в отдалах от образования по региональным рынкам труда), а также с различием используемого для анализа инструментария (различия в методах оценивания, в подходах к организации выборки, в выборе зависимой (среднечасовая, среднемесячная или годовая заработная плата) и контрольных переменных может существенно влиять на результаты оценивания)³, что сопровождается противоречивыми результатами анализа и приводит к необходимости дополнительного исследования.

Использование человеческого капитала изучают с двух позиций: во-первых, характеризуя степень соответствия квалификации населения требованиям рабочих мест; анализируя долю работающих по специальности, полученной в образовательном учебном; во-вторых, изучая экономические выгоды от получения образования и повышения квалификации. В работе акцент сделан на втором аспекте.

Научные исследования взаимосвязи уровня образования, квалификации населения и доходов на страновом и региональном уровнях в Европе и США начались уже более двадцати лет назад, основные результаты представлены в трудах Т. Шульца, Г. Беккера, Дж. Минцера, Э. Денисона, Дж. Кендрика, Р. Лэйарда, Й. Бен-Пората, М. Блауга, Э. Лазира, С. Лелливье и др.⁴.

² Плискевич Н.М. Динамика человеческого капитала в трансформирующемся обществе [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.kapital-rus.ru/articles/article/179029/>

³ Лукьянова А.Л. Отдача от образования: что показывает метаанализ [Текст]: препринт WP3/2010/03. – М.: ГУ-ВШЭ, 2010. – С. 7.

⁴ Стукен Т., Бабенко Т. Человеческий капитал как фактор дифференциации заработной платы: субъективные и объективные аспекты [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.socpol.ru/grantprog/pdf/>

Анализ взаимосвязи между возрастом и заработками работников проводился на основе панельных данных Freeman (1980), Nakosteen и Zimmer (1987), Honig (1985). Межотраслевая дифференциация заработных плат в разрезе различных групп по возрасту исследовалась Dickens и Katz (1987)⁵, в зависимости от сферы труда – Krueger и Summers (1987). Профили заработков в разрезе возрастных групп населения изучались Randall Eberts и Erica Groshen (1988) на основе данных Current Population Survey за 1976, 1986, 1987 годы. Тестировались гипотезы о росте дохода в зависимости от изменения должностной группы работника по секторам экономики⁶.

Взаимосвязь между уровнем доходов и возрастом работников также анализировалась (Mincer, 1974). Теоретическим и опытным путем Дж. Минцер доказал, что неравенство по доходам растёт в зависимости от возраста, уровня образования и принадлежности к должностной группе. Исследователи, используя разные подходы к оцениванию уравнения заработной платы Дж. Минцера, получают либо значительные (Topel, 1991), либо не очень высокие (Abraham and Farber, 1987; Altonji and Shatoko, 1987), но в большинстве случаев статистически значимые оценки отдачи от специального стажа. Однако в работах по российским данным (Нестерова, Сабирьянова, 1998; Lehmann и Wadsworth, 2000) коэффициенты при переменной «специальный стаж» отрицательны и статистически незначимы⁷.

Кроме того, отсутствует однозначная трактовка изменения отдачи на образование в период 1990 – 2000 гг. по российским данным: на основании анализа Городниченко и Сабирьяновой отдача от образования в 1990-е гг. росла и достигла уровня развитых стран (США, Великобритания), по исследованиям других авторов (Cheidvasser, Benitez-Silva, 2007) отдача от

⁵ Randall Eberts, Erica Groshen Do the Earnings of Manufacturing and Service Workers Grow at the Same Rate Over Their Careers?, 1988.

⁶ Chiswick Barry R., Mincer J. Experience and the Distribution of Earnings [Text]: discussion paper № 847. – Bonn: IZA, 2003. – P. 13-23.

⁷ Мальцева И.О. Трудовая мобильность и стабильность: насколько высока отдача от специфического человеческого капитала в России? [Текст]: препринт WP15/2007/01. – М.: ГУ-ВШЭ, 2007. – С. 5.

образования остаётся ниже среднеевропейского уровня. Подобные результаты ведут к противоречивым выводам о темпах трансформации российского рынка труда, сложившейся структуре заработных плат и стимулах к получению высшего образования⁸.

На основе анализа перекрестных группировок (классификаций) определено, что заработная плата занятого населения зависит от пола, уровня образования, накопленного общего и специального стажа и других параметров. Выявлено различие в заработках в зависимости от следующих признаков:

– от пола: доля женщин с зарплатой ниже 1 МЗП на 20% больше, чем среди мужчин, при этом степень удовлетворённости вознаграждением за труд у мужчин выше (в 2008 г. в полной мере удовлетворены заработной платой 63% мужчин против 37% женщин, скорее устраивает, чем нет – 53% против 47%), кроме того, увеличение заработка побуждает в большей мере лучше работать мужчин (более половины мужчин и около 40% опрошенных женщин будут работать лучше, если увеличится размер их заработка);

– от образования: работники с высшим образованием получают более высокую зарплату по сравнению с теми, у кого среднее образование (в 2011 г. более 40% населения со средним образованием получали вознаграждение в размере до 1 МЗП, в то время как доля населения с высшим образованием с аналогичной оплатой труда была в 4 раза меньше); но, несмотря на это, как в 2008 г., так и в 2011 г. около трети из них полностью или в большей степени не удовлетворены вознаграждением за труд;

– от стажа: среди наименее обеспеченные – не работающие (более 60% в 2008 г., однако в 2011 г. их доля снизилась в 2 раза), а также занятые в экономике со стажем до 2 лет и более 20 лет (около 20% в каждой из обо-

⁸ Лукьянова А.Л. Отдача от образования: что показывает метаанализ [Текст]: препринт WP3/2010/03. – М.: ГУ-ВШЭ, 2010. – С. 4.

значенных групп по стажу), среди населения, с заработной платой, позволяющей содержать иждивенца, более 16% – со стажем 2 – 5 и 5 – 10 лет, около трети – со стажем более 20 лет; анализ распределения населения по величине общего стажа в зависимости от того, улучшат или нет сотрудники качество своей работы в ответ на рост зарплат, позволил выделить по величине общего стажа несколько групп населения: представители первой (со стажем 2 – 5, 6 – 10, 11 – 15 лет) – полагают что, улучшая качество работы, можно добиться увеличения вознаграждения; представители второй (с общим стажем более 20 лет, более трети работников) считают, что качественное выполнение обязанностей не позволит получить более высокий уровень оплаты труда;

– от принадлежности к той или иной должностной группе: среди наименее обеспеченных – более 20% вспомогательного персонала, столько же неквалифицированных работников и занятых со средней квалификацией; среди населения, с заработной платой, позволяющей содержать иждивенца, 45% специалистов средней квалификации и 20% высшей, зарплатки в размере 3 – 4 МЗП получают более трети специалистов средней и высшей квалификации.

Анализ профилей зарплат, характеризующих соотношение вознаграждения работников с высшим и средним уровнями образования, позволил определить, что:

– разрыв между заработной платой мужчин и женщин с высшим образованием достигал 1,4 раза (т. е. женщины с высшим образованием получают на 40% меньше мужчин), максимальный разрыв в зарплатах среди мужчин с высшим образованием по сравнению с теми, у кого среднее образование, был выявлен в возрасте 35 – 44 лет – 2 раза, среди женщин – в возрасте 25 – 29 и 50 – 54 года – в 2,3 и 1,8 раза соответственно;

– выявлено существование различий в зарплатах у работников с высшим и со средним образованием со стажем до 2 лет – в 2 раза, со ста-

жем 2 – 5 лет – в 1,7 раза; у мужчин с разным уровнем образования максимальное различие в заработках достигается при стаже до 2 лет, а также 11-15 лет, у женщин – 2 – 5 лет;

– выявлены различия в заработках в зависимости от того, к какой должностной группе принадлежит сотрудник: наибольший разрыв – у руководителей среднего звена, наименьший – у специалистов средней квалификации и неквалифицированных работников.

У нас также как и в московской научной школе (Л. Белоконная, В. Гимпельсон, Т. Горбачева, Р. Капелюшников, А. Лукьянова) было выявлено, что заработная плата увеличивается до определённого возраста, достигает предела, а затем снижается. Изменение зарплаток по стажу напоминает аналогичное по возрасту: заработная плата растёт быстрее в первое десятилетие трудовой деятельности, а её снижение начинается тогда, когда общий стаж достигает 35 – 40 лет⁹. Таким образом, получается, что у сотрудников старших возрастных групп, которые накопили значительный опыт трудовой деятельности и тем самым большие запасы человеческого капитала, вознаграждение за труд оказывается в ряде случаев сопоставимо с работниками, не имеющими такого продолжительного стажа.

Таким изменениям зарплаток под влиянием возраста и стажа работников не соотносятся с обозначенными в научной литературе тенденциями: рост зарплаток по мере увеличения возраста, накопления опыта и тем самым увеличения запасов человеческого капитала. Одним из объяснений подобной ситуации является то, что в российских условиях, особенно в переходный период, происходило обесценение многих знаний и навыков, накопленных работниками старших поколений при прежней системе и имевших ценность только в её рамках. В результате сложилась уникальная ситуация, не имеющая аналогов в других рыночных экономиках, когда мо-

⁹ От чего зависят различия в заработной плате россиян. С возрастом зарплата растёт очень слабо [Электронный ресурс] / Л. Белоконная, В. Гимпельсон, Т. Горбачева, Р. Капелюшников, А. Лукьянова. – Электронная версия бюллетеня население и общество. Демоскоп Weekly. – 2007. – № 293-294.

лодые люди в возрасте до 30 лет зарабатывают практически столько же, сколько работники в возрасте 50 лет¹⁰.

На основании анализа «премий на образование» и «премий на возраст»¹¹ выявлены следующие особенности:

– молодёжь в возрасте до 24 лет, а также работники пенсионного возраста получают «отрицательные премии» или «анти-премии»: самый высокий размер «анти-премий» выявлен у вспомогательного персонала и неквалифицированных работников в возрасте 50 – 54 и 55 – 59 лет – 30 – 37%.

– женщины с низким уровнем квалификации (вспомогательный персонал и неквалифицированные работники) по сравнению с остальными работниками получают высокие премии в более раннем возрасте (25 – 29 и 30 – 34 года); для получения такого вознаграждения на рабочих местах с низкой квалификацией не требуется накопления длительного стажа, поэтому «пик» заработков приходится на начало трудовой деятельности;

– мужчины начинают получать положительную «премию» в возрасте 25 – 34 года, а максимальный размер премий у работников многих должностных групп (руководителей предприятия, специалистов высшего звена управления, вспомогательного персонала) достигается к 35 – 39 годам.

– в 2011 г. по сравнению с 2008 г. происходило, с одной стороны, снижение «премий» практически во всех возрастных и должностных группах, с другой стороны, изменялся возраст, начиная с которого работники получали максимум премий.

Анализ «премий на образование»¹² на основе данных мониторинга качественного состояния трудового потенциала населения Вологодской области позволил выявить, что:

¹⁰ Формирование заработной платы: взгляд через «призму» профессий [Текст]: препринт WP3/2007/05 / Л. Белокодная, В. Гимпельсон, Т. Горбачева, О. Жихарева, Р. Капелюшников, А. Лукьянова. – М.: ГУ-ВШЭ, 2007. – С. 15.

¹¹ «Премии на образование» показывают, на сколько процентов заработной платы работников с тем или иным уровнем образования превосходит заработную плату в соответствующих должностных группах без учета уровня образования. Данный показатель рассчитывается в процентах, при этом средняя заработная плата в соответствующих должностных группах по всем возрастам принимается за 100%. Аналогично рассчитываются «премии на возраст».

– в 2008 г. руководители организаций и среднего звена управления (мужчины) с высшим образованием получают на 14 – 16% больше, чем в целом по обозначенным должностным группам, значительный выигрыш в вознаграждении и у вспомогательного персонала с высшим образованием – 26%; у женщин, так же, как и у мужчин, получение высшего образования сопровождается высокими «премиями»: руководители с высшим образованием разных уровней управления получают их размере 12 – 29%, а наличие неполного среднего образования вообще не даёт выигрыша в вознаграждении работникам всех должностных групп;

– «премии на образование» оказываются тем выше, чем меньше несоответствие между полученным уровнем образования и требуемым на рабочем месте: так, вспомогательный персонал и неквалифицированные работники получают выигрыш в зарплатах в том случае, когда имеют неполное среднее и среднее специальное образование, в то время как руководители организаций лишь с высшим профессиональным образованием, наличие других уровней образования не позволяет получать такие «премии».

Таким образом, высшее образование обеспечивает более высокое вознаграждение у работников практически всех должностных групп независимо от того, какую работу они выполняют. Вместе с тем вклад образования в производительность труда выше тогда, когда это образование востребовано. Поэтому чем меньше несоответствие между уровнем полученного образования и уровнем требуемой на данном рабочем месте квалификации, тем больше размер «премии», а максимальной она оказывается в профессиональных группах с самой высокой квалификацией.

Одним из методов, которые использовались в исследовании для оценки вклада различных факторов в формирование заработной платы,

¹² «Премии на образование» характеризуют, на сколько процентов заработная плата работников с тем или иным уровнем образования превосходит среднюю заработную плату в соответствующих должностных группах по всем уровням образования.

была оценка отдачи от дополнительного года образования¹³ на основе спецификации уравнения Дж. Минцера. Анализ проводился на региональном уровне по данным за 2008 и 2011 гг. как в целом по всей выборке, так и по отдельным подгруппам, выделенным по полу, должностной группе и другим признакам, в программе SPSS¹⁴. Оцениваемое регрессионное уравнение имело следующий вид:

$$\ln(\text{Wage}_i) = \alpha_0 + \beta * \text{EDU}_i + \gamma_1 * \text{EXP}_i + \gamma_2 * \text{EXP}_i^2 + \delta_1 * \text{EXP}_{ci} + \delta_2 * \text{EXP}_{ci}^2 + \varepsilon_i,$$

где: Wage_i – среднемесячная заработная плата i -го работника;

EDU_i – наивысший уровень образования, достигнутый работником¹⁵;

EXP_i – величина общего стажа, лет¹⁶;

EXP_{ci} – величина специального стажа, лет;

α_0 – константа; β – отдача от образования;

γ_1 – отдача от общего стажа, δ_1 ¹⁷ – отдача от специального стажа;

ε_i – остаточный член регрессионного уравнения.

В результате анализа регрессионного уравнения получены оценки отдачи от образования и стажа респондентов:

– в 2008 г. в Вологодской области увеличение продолжительности обучения на один год способствовало росту среднемесячной заработной платы на 8,8%, при этом большая отдача от образования по полу достигалась среди женщин – 10,4%, в то время как среди мужчин – 9%;

– в том случае, когда сфера трудоустройства соответствовала направлению образовательной подготовки, была выше отдача от общего стажа у работающих по специальности, полученной в образовательном учебном заведении;

¹³ Отдача от образования характеризует, на сколько процентов изменится заработная плата работника при изменении продолжительности обучения на один год.

¹⁴ Формирование заработной платы: взгляд через «призму» профессий [Текст]: препринт WP3/2007/05 / Л. Белокодная, В Гимпельсон, Т. Горбачева, О. Жихарева, Р. Капелюшников, А. Лукьянова. – М.: ГУ-ВШЭ, 2007. – С. 28-29.

¹⁵ В процессе анализа осуществлялась перекодировка качественной переменной «уровень образования» в другую, которой присваивались количественные значения: неполное среднее образование – 8 лет, полное среднее – 10 лет, среднее специальное – 12 лет, незаконченное высшее – 13 лет, высшее профессиональное – 15 лет.

¹⁶ Поскольку показатель общего и специального стажа задавался в анкете интервально, при проведении анализа осуществлялась перекодировка в другую переменную (в расчетах учитывалась середина интервала).

¹⁷ Предполагается, что коэффициенты γ_2 и δ_2 могут иметь отрицательные значения, поскольку профили «заработная плата – общий стаж» и «заработная плата – специальный стаж» имеют выпуклый вид.

– среди населения, принадлежащего к различным должностным группам, наибольший уровень отдачи от образования наблюдался среди руководителей среднего (13,9%) и низшего звеньев управления (4,5%);

– по большинству позиций отдача от специального стажа работников была отрицательной, что свидетельствует о том, что длительные отношения занятости не сопровождаются ростом трудового вознаграждения (по оценкам некоторых исследователей отдача от специфического стажа может снижать ежемесячную заработную плату на 1,6%), а смена места работы может, наоборот, приводить к росту зарплаток¹⁸; низкая отдача от специального стажа может объясняться двумя обстоятельствами: организацией системы оплаты труда на предприятии и тем, что накопления специфического человеческого капитала может не происходить, а производительность работника не меняется при его занятости в различных фирмах.

В 2011 г. по сравнению с 2008 г. отдача от образования по всем группам населения снизилась на 1,2%. При этом наиболее существенное падение показателя произошло среди руководителей среднего звена (4,8%) и специалистов средней квалификации (2,9%), а также среди женщин – на 2,7%.

Если характеризовать динамику отдачи от образования в России в период 1990 – 2010 гг., то следует отметить, что она наиболее существенно росла во второй половине 1990-х гг. достигнув уровня 7 – 8% (Tan et al., 2007). Однако в начале 2000-х гг. отдача от образования в России приблизилась к отметке 10%, а уже к 2004 – 2005 гг. отмечен спад показателя, для 2006 – 2008 гг. делать какие-либо выводы пока преждевременно – наблюдается небольшое снижение отдач от образования, но оно не является статистически значимым¹⁹.

¹⁸ Мальцева И.О. Трудовая мобильность и стабильность: насколько высока отдача от специфического человеческого капитала в России [Текст] // Экономический журнал ВШЭ. – 2009. – № 2. – С. 256-259.

¹⁹ Лукьянова А.Л. Отдача от образования: что показывает метаанализ [Текст]: препринт WP3/2010/03. – М.: ГУ-ВШЭ. – С. 21-33.

Таким образом, обобщая полученные результаты, следует подчеркнуть, что рост образовательного уровня населения сопровождается ростом зарплаток, а накопление общего и специального стажа не сопровождается ростом вознаграждения за труд и ростом отдачи от этих видов стажа (в большей степени это утверждение характерно для вспомогательного персонала и неквалифицированных работников):

- по результатам анализа перекрёстных группировок 20% занятых в экономике со стажем более 20 лет входят в состав наименее обеспеченного населения, еще около трети – с доходом, позволяющим содержать иждивенца;

- анализ «премий на возраст» позволил установить, что работники пенсионного возраста (50 – 54 и 55 – 59 лет), которые накопили значительный производственный опыт и стаж, получают «отрицательные премии», в большей степени это характерно для вспомогательного персонала и неквалифицированных работников;

- отдача от общего и специального стажа работников как в 2008 г., так и в 2011 г., была отрицательной (исключение составляют руководители предприятий, среднего и низшего звеньев управления), это свидетельствует о том, что длительные отношения занятости не сопровождаются ростом трудового вознаграждения.

Выступление оппонента:

Т.С. Соловьева: «Представленный нам доклад был призван познакомиться со спецификой использования человеческого капитала на региональном уровне. Хотелось бы отметить, что работа проделана большая, проведён анализ обширной теоретической базы. Весь материал чётко структурирован и лёгок для восприятия. В заключение хотелось бы увидеть конкретные предложения по увеличению отдачи от образования и обоснование того, нужно ли её увеличивать».

Вопросы к докладчику:

Вопрос (Микишанов А.Л.): Имеются ли по данной теме какие-то исследования по России в целом или по другим регионам?

Ответ: Отдача от образования исследовалась Р.Г. Емцовым, С. Кноблахом, Дж. Мете в странах с переходной экономикой в период 1990 – 2000 гг. А.Л. Лукьянова, используя метод мета-анализа, осуществила обобщение оценок отдач от образования в России в период 1990 – 2000 гг. Территориальные различия (по всем регионам РФ) отдач от образования и причины таких различий на данных ОЗПП исследовались А. Ощепковым. Поэтому в целом можно говорить об анализе отдач от образования как на страновом, так и на региональном уровнях. Однако последних работ не так много, связано это как с методологическими трудностями, так и с отсутствием необходимых для анализа данных на региональном уровне.

Вопрос (Микишанов А.Л.): Есть ли у Вас в планах изучение вопроса Вашего исследования в территориальном разрезе (город, село и т. д.)?

Ответ: На сегодняшний момент мы проанализировали отдачи от образования (на данных Мониторинга качественного состояния трудового потенциала Вологодской области) как в целом по всей выборке, так и в разрезе различных социально-демографических групп. Анализ по территориальному признаку также может быть осуществлён. Это послужит дополнением к уже существующим результатам, поэтому благодарю Вас за такое предложение.

Вопрос (Леонидова Г.В.): На каких данных строили исследование учёные, изучающие отдачу от образования?

Ответ: В ходе анализа теоретико-методологических аспектов анализа отдач от образования было определено, что отечественными и зарубежными исследователями используются как статистические данные, так и данные социологических опросов. Однако предпочтение отдаётся панельным данным социологических опросов населения. Мы использовали данные

Мониторинга качественного состояния трудового потенциала Вологодской области за 2008 и 2011 гг. Выбор данных временных точек был обусловлен тем, что вопрос о среднемесячной заработной плате был включён в анкету лишь в 2008 г.

Вопрос (Соловьева Т.С.): Исследовали ли Вы (или планируете) взаимосвязь влияния уровня образования на другие доходы?

Ответ: Для оценки отдач от образования среднемесячная заработная плата работающих – одна из ключевых переменных. Кроме того, следует подчеркнуть, что в структуре доходов заработная плата занимает наибольший удельный вес (около 40%) и фактически является основным компонентом. Нами также проводился анализ перекрёстных группировок (классификаций) в разрезе различных социально-демографических групп населения, в нём учитывалось, к какой категории себя относит респондент (богатым, бедным, нищим и т. д.), Однако более детальный анализ взаимосвязи между уровнем образования и другими компонентами доходов не проводился.

Вопрос (Соловьева Т.С.): Какова отдача от других видов образования, помимо высшего образования?

Ответ: Отдачи от образования нами рассчитывались в целом по всем уровням образования, для более детального анализа необходимо применение метода МНК (метода наименьших квадратов). Ряд выводов, которые связаны с различиями выгод от образования, были получены на основе исследования профилей заработков по возрасту, полу, а также анализа «премий на образование».

Вопрос (Соловьева Т.С.): Имеются ли данные по отдаче от образования по разным специальностям?

Ответ: На сегодняшний момент оценок отдач от образования по разным специальностям не проводилось, но исследования в разрезе специаль-

ностей респондентов, также как и в территориальном разрезе может быть проведено.

Вопрос (Соловьева Т.С.): Существует ли норма отдачи от образования?

Ответ: Различают частные и социальные нормы отдачи от образования. Первые показывают ценность образования для самих его носителей, вторые – для общества в целом. В исследовании оценены частные нормы отдачи от образования. Как подчеркивается исследователями, улучшение качества обучения даёт отдачу на уровне 7 – 8%, при этом экономическая ценность образования неодинакова для различных категорий населения. В целом полученными нами результаты соотносятся с результатами других исследований. Следует также подчеркнуть, что в большинстве случаев социальные нормы отдачи от образования оказываются на 1 – 2% ниже частных.

Дискуссия:

В дискуссии приняли активное участие н.с. А.Л. Микишанов, зав. лабораторией к.э.н. Г.В. Леонидова, ст. лаборант Т.С. Соловьева. Вопросы касались методологии исследования, используемых данных.

С заключительным словом по итогам семинара выступила зав. лабораторией исследования проблем развития трудового потенциала к.э.н. Г.В. Леонидова.

Общая оценка семинара – 9,08 балла.

6 июня 2012 г.

Всего участников семинара – 21 человек

Доклад

Анализ здоровья школьников в условиях образовательного пространства

*Копейкина Наталья Александровна,
младший научный сотрудник*

Основным источником роста национального богатства при переходе к постиндустриальной экономике являются нематериальные активы, важный компонент которых – человеческий капитал¹. Основы человеческого капитала закладываются в детстве. В это же время формируется и здоровье человека, которое является одним из главных элементов человеческого капитала.

Особенно актуальны вопросы сохранения детского здоровья в России, где в конце XX – начале XXI вв. сложилась неблагоприятная демографическая ситуация, которая привела к сокращению численности населения, поколение детей лишь на 60% замещает поколение родителей². Динамика изменения возрастной структуры населения показала, что за последние 11 лет (с 2000 по 2010 г.) удельный вес детей в общей численности населения нашей страны сократился с 24 до 18% (табл. 1). Аналогичная ситуация складывается и в Вологодской области, где за указанный период доля детского населения (в возрасте от 0 до 17 лет) уменьшилась на 5 процентных пунктов (с 23 до 18%).

¹ Римашевская Н.М., Доброхлеб В.Г. Эффективность человеческого потенциала в «новой» экономике // Народонаселение. – 2010. – № 2. – С. 10-17.

² Ионцев В.А., Алешковский И.А. Демографический фактор в развитии современной России // Демографические перспективы России / под ред. Осипова Г.В., Рязанцева С.В. – М.: Экон-Информ, 2008. – С. 105-126.

Таблица 1. Численность постоянного населения (на начало года)

Население	Тыс. чел.			В процентах к итогу		
	2000 г.	2005 г.	2010 г.	2000 г.	2005 г.	2010 г.
Российская Федерация						
Всё население	146 890	143 474	141 914	100	100	100
В том числе в возрасте от 0 до 17 лет	34 583	29 054	25 980	23,5	20,3	18,3
Вологодская область						
Всё население	1 299,6	1 245,5	1 213,6	100	100	100
В том числе в возрасте от 0 до 17 лет	302,694	252,421	222,016	23,3	20,3	18,3

Уменьшение численности и доли детей в общей структуре населения делает проблему сохранения здоровья подрастающего поколения особенно актуальной. За последнее десятилетие произошли значительные изменения в состоянии здоровья детского населения, характеризующиеся ростом функциональных расстройств и хронических болезней, увеличением распространённости поведенческих факторов риска.

➤ Анализ заболеваемости детского населения показал, что за период с 2000 по 2010 г. в России общая заболеваемость детей в возрасте от 0 до 14 лет выросла на 31%, увеличиваясь в среднем на 5% ежегодно (рис. 1). Такая же тенденция прослеживается и в Вологодской области: общая заболеваемость детей выросла на 38%.

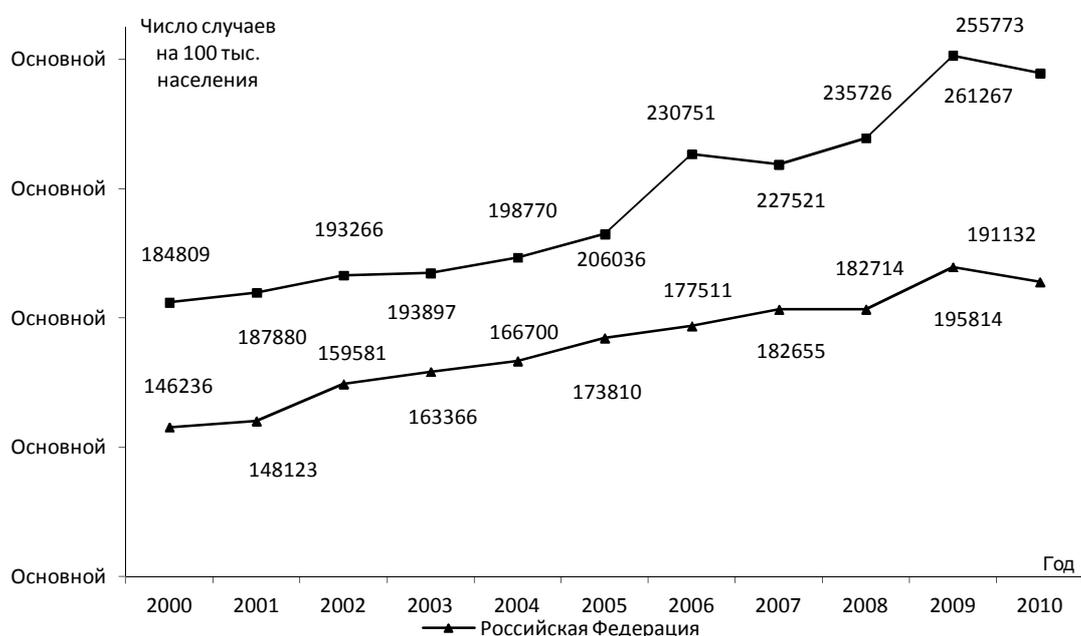


Рисунок 1. Заболеваемость детей в возрасте от 0 до 14 лет

➤ В России общая заболеваемость подростков за 2000 – 2009 гг. увеличилась на 60%. В Вологодской области уровень заболеваемости детей подро-

сткового возраста (рис. 2) в указанный период увеличился на 27%, увеличиваясь в среднем за год на 3%. За 2009 год первичная заболеваемость выросла на 11%.

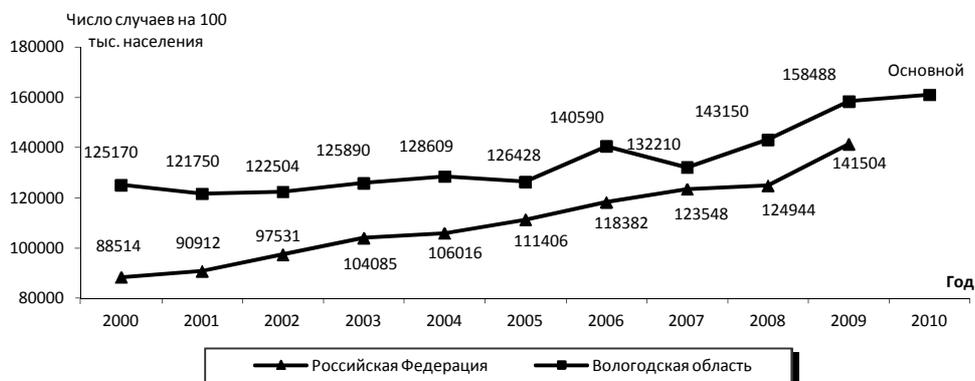


Рисунок 2. Заболеваемость подростков в возрасте 15 – 17 лет

➤ В России наблюдается высокая распространённость регулярного курения, которая среди мальчиков 13 – 15 лет в среднем по регионам России составляет 25,4%, среди девочек – 20,9%.

➤ В стране еженедельно употребляют алкоголь до 17,7% юношей и 4,2% девушек, что может свидетельствовать о формировании в дальнейшем физиологической зависимости у значительного числа подростков.

Неблагоприятные тенденции в состоянии здоровья детского населения приводят к таким негативным социальным и экономическим последствиям, как неготовность к школьному обучению, неуспеваемость при обучении, невозможность в будущем полностью реализовать свой трудовой потенциал, нарушение формирования репродуктивной функции, рождение больных поколений и др.

Ухудшение здоровья детей подтверждается не только данными официальной статистики, но и результатами выборочных научных исследований. В марте 2012 года Институтом социально-экономического развития территорий РАН было проведено исследование в двух школах города Вологды: МОУ «СОШ № 1 с углублённым изучением английского языка» (далее – МОУ «СОШ № 1»), где учебная нагрузка на детей увеличена по сравнению с

обычной общеобразовательной школой, и МОУ «СОШ № 13» (обычная общеобразовательная школа). Цель исследования – анализ состояния здоровья детей и выявление факторов риска во время обучения в школе. В обеих школах было проведено анкетирование учащихся 1, 5, 9, 11-х классов. Выбор данных классов обусловлен тем, что эти периоды для детей являются критическими, а именно: начало обучения в школе (1 класс), начало обучения в основной школе (5 класс), переход в старшие классы (9, 11 классы). В обеих школах было опрошено 577 школьников в возрасте от 7 до 18 лет (табл. 2).

Таблица 2. **Контингент опрошенных, человек**

Класс (возраст)	МОУ «СОШ № 1»	МОУ «СОШ № 13»	Всего
1 класс (7 – 8 лет)	107	84	191
мальчиков	37	42	79
девочек	70	42	112
5 класс (10 – 12 лет)	92	82	174
мальчиков	42	36	78
девочек	50	46	96
9, 11 класс (14 – 18 лет)	125	87	212
мальчиков	44	37	81
девочек	81	50	131
Всего	324	253	577

Анализ распределения школьников по группам здоровья показал, что в том и другом образовательном учреждении прослеживается чёткая тенденция снижения удельного веса детей с I группой здоровья к старшим классам (9, 11 класс) и одновременное увеличение количества детей с III – IV группами здоровья (рис. 3, 4). Значения показателей между школами среди соответствующих классов отличаются незначительно.

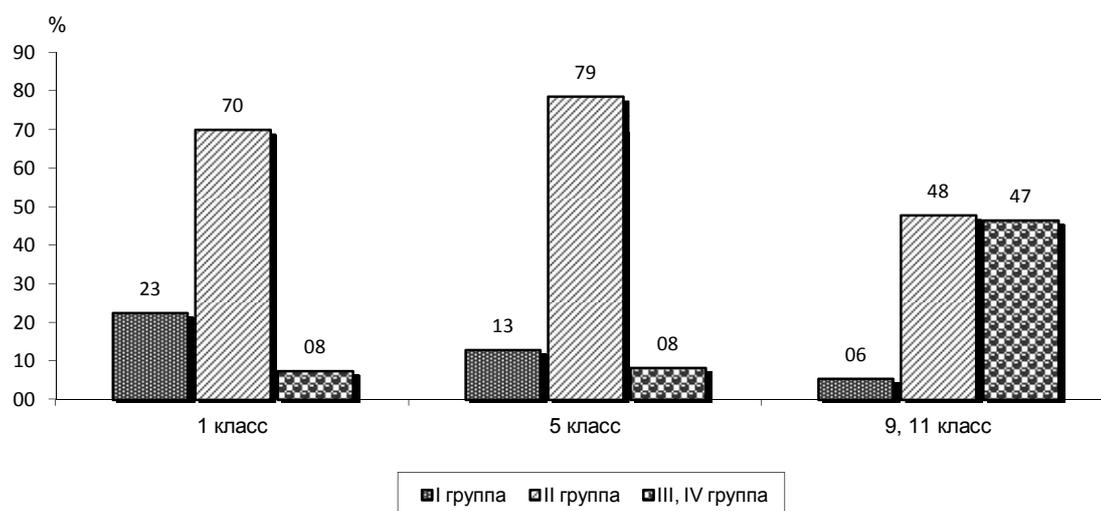


Рисунок 3. **Распределение учащихся МОУ «СОШ № 1» по группам здоровья, %**

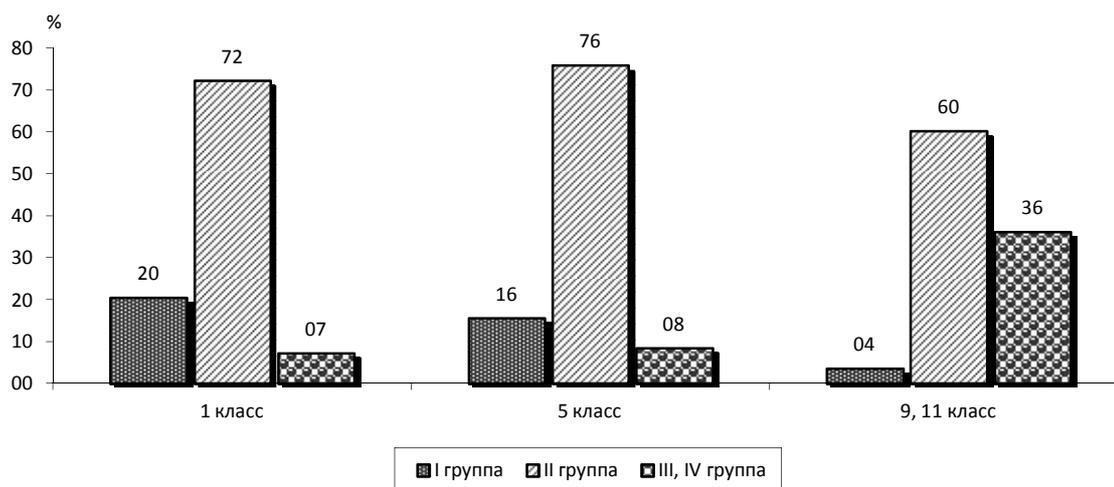


Рисунок 4. Распределение учащихся МОУ «СОШ № 13» по группам здоровья, %

Основными заболеваниями, которые чаще остальных встречаются у детей, являются следующие: пониженное зрение (миопия), нарушение осанки, сколиоз, заболевания органов пищеварения.

Здоровье обусловлено комплексным воздействием различных факторов. С одной стороны, его формирование начинается уже в раннем детстве, поэтому в обеспечении нормального развития и полноценного здоровья детей огромна роль семьи.

С другой стороны, нужно иметь в виду, что значительную часть времени ребёнок проводит в школе и учреждениях дополнительного образования. Поэтому совместно эти социальные институты (семья и школа) играют существенную роль в формировании и становлении здоровой и полноценной личности ребёнка.

Несомненно, что правильные установки на сбережение своего здоровья самим человеком являются хорошими предпосылками для формирования именно здорового образа жизни. Большинство первоклассников (66%) считают, что заботиться о своем здоровье нужно с детства, однако, 12% учащихся МОУ «СОШ № 13» полагают, что это «неважно», также думают и 5%

учащихся МОУ «СОШ № 1». В процессе взросления ребенка понимание важности заботы о своем здоровье увеличивается (табл. 3).

Таблица 3. **Распределение ответов на вопрос «Как ты считаешь, с какого возраста надо начинать заботиться о здоровье?»**
(в % от опрошенных)

Вариант ответа	1 класс			5 класс			9, 11 класс		
	МОУ «СОШ №1»	МОУ «СОШ №13»	Среднее	МОУ «СОШ №1»	МОУ «СОШ №13»	Среднее	МОУ «СОШ №1»	МОУ «СОШ №13»	Среднее
Как только заболеешь	8,4	16,7	12,6	3,3	8,5	5,7	3,2	8,0	5,2
С детства	78,3	53,6	65,9	94,6	89,0	92,0	90,4	87,4	89,2
После окончания школы	3,6	13,1	8,4	1,1	0,0	0,6	0,8	0,0	0,5
Это нужно только взрослым людям	3,6	4,8	4,2	0,0	1,2	0,6	0,8	2,3	1,4
Это неважно	4,8	11,9	8,4	1,1	1,2	1,1	4,8	2,3	3,8

В исследовании был построен обобщённый индекс удовлетворённости здоровьем (I) детей на основе их субъективных оценок, который рассчитывался по следующей формуле³:

$$I = (A + 0,75B - 0,75C - D) / 100,$$

где A – удельный вес полностью удовлетворённых («отличное» здоровье), B – удельный вес частично удовлетворённых («хорошее» здоровье), C – удельный вес частично неудовлетворённых («плохое» здоровье) и D – удельный вес полностью неудовлетворённых («очень плохое» здоровье). Средняя позиция («удовлетворительное» здоровье) сознательно была убрана из уравнения, чтобы каждый вариант ответа был значимой составляющей итоговой оценки удовлетворённости. Коэффициент 0,75 взят условно для корректировки ответов респондентов, дающих вероятностные ответы. Индекс измеряется в пределах от $\{-1; 1\}$. Положительный индекс означает численный перевес позитивных оценок над негативными.

Результаты расчётов показали, что чем старше дети, тем ниже удовлетворённость здоровьем (рис. 5). Если индекс здоровья у первоклассников обеих школ был равен 0,71, то к 5-му классу его значение снизилось до 0,66.

³ Харченко К.В. Удовлетворённость: методология и опыт муниципальных исследований. – М.: АЛЬПЕРИЯ, 2011. – 260 с.

В старших классах удовлетворённость здоровьем учащихся МОУ «СОШ № 13» выше и составляет 0,52, тогда как в МОУ «СОШ № 1» – 0,4.

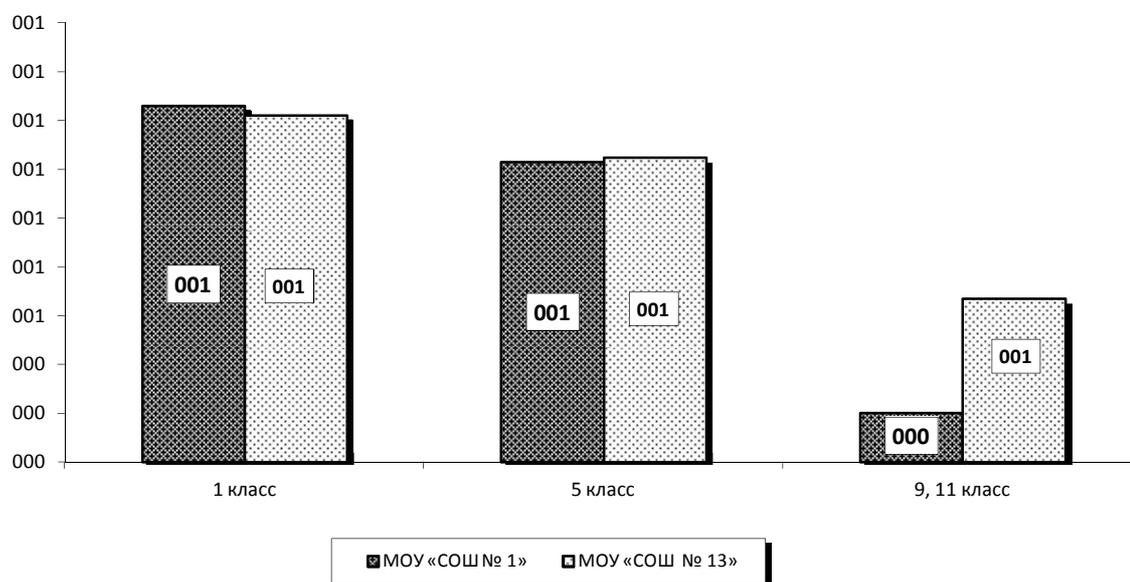


Рисунок 5. Индекс удовлетворённости здоровьем

Как отмечают учёные, наименее здоровьесберегающими факторами обучения в школе являются следующие: высокий объём учебных и внеучебных нагрузок, дефицит двигательной активности, конфликты с педагогами и сверстниками.

Среди факторов воздействия на здоровье детей немаловажную роль играет учебная нагрузка. Насыщенность школьной программы, сложности в усвоении большого объёма новой информации в процессе изучения предметов в сочетании с нехваткой времени для прогулок оказывают неблагоприятное воздействие на растущий организм, тогда как комфортные условия организации учебного процесса способны снять до 20% негативных влияний, ухудшающих здоровье детей. По данным опроса, учащиеся МОУ «СОШ № 1» в 2 – 3 раза чаще отмечают, что к концу дня они устают и хотят «побыстрее лечь в постель, чтобы никого и ничего не слышать и не видеть» (среди пятиклассников МОУ «СОШ № 1» так ответили 14% детей, МОУ «СОШ №

13» – 5%; среди старшеклассников МОУ «СОШ № 1» – 42%, МОУ «СОШ № 13» – 25%; табл. 4).

Таблица 4. Распределение ответов на вопрос: «Устаёшь ли ты в конце дня?» (в % от опрошенных)

Вариант ответа	5 класс			9, 11 класс		
	МОУ «СОШ № 1»	МОУ «СОШ № 13»	Среднее	МОУ «СОШ № 1»	МОУ «СОШ № 13»	Среднее
Нет, мне и вечером не хочется спать, а хочется двигаться, играть, общаться	13,0	23,2	17,8	3,2	9,2	5,7
Не устаю, так как люблю отдохнуть днём	8,7	7,3	8,0	3,2	9,2	5,7
Да, обычно мне хочется побыстрее лечь в постель, чтобы никого и ничего не слышать и не видеть	14,1	4,9	9,8	42,4	25,3	35,4
Чаще всего устаю к пятнице-субботе (хуже успеваю в школе, чувствую сонливость, слабость)	16,3	7,3	12,1	11,2	13,8	12,3
Бывает по-разному	47,8	57,3	52,3	40,0	41,4	40,6

Несмотря на утомление, более 40% пятиклассников и четверть старшеклассников (24%) принимаются за выполнение домашнего задания сразу же после возвращения из школы (табл. 5).

Таблица 5. Распределение ответов на вопрос: «Когда ты делаешь уроки?» (в % от опрошенных)

Вариант ответа	5 класс			9, 11 класс		
	МОУ «СОШ № 1»	МОУ «СОШ № 13»	Среднее	МОУ «СОШ № 1»	МОУ «СОШ № 13»	Среднее
Спустя 2 – 3 часа после окончания школьных занятий	33,7	41,5	37,4	29,6	32,2	30,7
Перед и (или) после ужина	18,5	22,0	20,1	36,8	50,6	42,5
Сразу после возвращения из школы	47,8	36,6	42,5	29,6	17,2	24,5

На выполнение домашнего задания половина (51%) школьников 5-х классов тратят 1 – 2 часа (табл. 6). По нормативным требованиям выполнению домашних заданий в 5-м классе ребёнок должен уделять не более 2,5 часов. Однако данные исследования показали, что почти каждый четвёртый ученик МОУ «СОШ № 1» тратит на это 2 – 3 часа, а 5% детей – более 3 часов. В старших классах время на выполнение домашних заданий увеличивается: почти четверть (23%) учащихся школ делают учебные задания около 3-х часов. Стоит отметить, что в МОУ «СОШ № 1» 16% детей затрачивают на домашнюю подготовку более 4 часов, хотя этот показатель явно превосходит норму.

Таблица 6. **Распределение ответов на вопрос «Сколько времени занимает у тебя подготовка домашних заданий?» (в % от опрошенных)**

Вариант ответа	5 класс			9, 11 класс		
	МОУ «СОШ № 1»	МОУ «СОШ № 13»	Среднее	МОУ «СОШ № 1»	МОУ «СОШ № 13»	Среднее
30 минут	19,6	34,1	26,4	12,0	18,4	14,6
1 – 2 часа	47,8	53,7	50,6	27,2	39,1	32,1
2 – 3 часа	27,2	11,0	19,5	20,8	26,4	23,1
Более 3 часов	5,4	1,2	3,4	32,0	12,6	22,3
Я не делаю домашних заданий	0,0	0,0	0,0	8,0	3,4	6,1

Таким образом, дети, которые обучаются в МОУ «СОШ № 1», где учебная нагрузка выше, к старшим классам менее удовлетворены своим здоровьем ($I = 0,4$), тогда как в МОУ «СОШ № 13» ($I = 0,52$) ученики чаще устают к концу дня, больше времени у них уходит на подготовку домашних заданий, нежели чем у детей, обучающихся в обычной общеобразовательной школе (МОУ «СОШ № 13»).

Поведенческие факторы риска также значительно влияют на уровень состояния здоровья школьников наряду с широким спектром других неблагоприятных факторов. Негативное влияние на здоровье оказывают курение и чрезмерное потребление алкогольных напитков. Исследование показало, что 15% пятиклассников МОУ «СОШ № 13» уже пробовали курить, тогда как в МОУ «СОШ № 1» – только 2% учащихся. Почти 12% учеников 5-х классов обеих школ пробовали и спиртные напитки.

Среди старшеклассников 9-х и 11-х классов около половины учащихся (54%) пробовали курить. На вопрос «Куришь ли ты сейчас?» 8% учащихся МОУ «СОШ № 1» и 10% МОУ «СОШ № 13» дали утвердительный ответ. На вопрос «Употребляешь ли ты пиво и/или другие алкогольные напитки (шампанское, коктейли, вино, коньяк, водку и т. п.)?» 24% учащихся МОУ «СОШ № 1» и 28% МОУ «СОШ № 13» ответили «да».

Эти негативные факторы в настоящее время достаточно легко выявляются, поэтому необходимо проводить просветительскую работу среди учащихся школ о вреде курения и потребления алкогольных напитков даже в небольших количествах.

На наш взгляд, для сохранения и укрепления здоровья подрастающего поколения важны и такие меры, как:

- просветительская и образовательная работа с детьми, родителями и педагогами, направленная на формирование ценности здоровья и здорового образа жизни; проведение медицинскими работниками на базе школ, медицинских учреждений семинаров, лекториев по вопросам физиологии и гигиены ребёнка, ведению здорового образа жизни;
- включение информации по проблемам здоровья в учебные курсы; обеспечение учащихся необходимой информацией для формирования собственных стратегий, позволяющих сохранить и укрепить здоровье;
- более рациональная организация учебного процесса и физкультурно-оздоровительной работы (введение часа активного отдыха после 3 урока);
- постоянный мониторинг состояния здоровья учащихся, анализ причин заболеваемости и своевременное принятие необходимых мер; динамическое наблюдение должно проводиться медицинскими работниками школ совместно с участковыми педиатрами.

Осуществление комплекса указанных мероприятий во многом будет способствовать сохранению и укреплению здоровья детей.

Выступление оппонентов:

Калачикова О.Н.: «Доклад Натальи Александровны содержателен, хорошо структурирован; изложен грамотным доступным языком, логичен, выводы и рекомендации аргументированы.

Несомненными достоинствами доклада является обращение к демографической проблеме старения населения, анализ тенденций здоровья детей на базе статистических данных, подробный анализ авторского социологического исследования.

Автор дает характеристику исследования, представляет полученные результаты. В первом блоке содержится анализ состояния здоровья детей (в

том числе произведен расчёт индекса удовлетворённости здоровьем), во втором – основные факторы формирования здоровья детей. Среди них выделены объём нагрузок, двигательная активность, поведенческие факторы риска (вредные привычки).

Выступление Натальи Александровны вызвало интерес и спровоцировало продуктивную дискуссию».

Вопросы к докладчику:

Вопрос (Калачикова О.Н.): Какие возрастные границы детства Вами исследуются и почему именно они выбраны для исследования?

Ответ: В обеих школах было проведено анкетирование учащихся 1, 5, 9, 11-х классов. Возраст учащихся 1-го класса составил 7 – 8 лет, 5-х классов – 10 – 12 лет, старших классов – 14 – 18 лет. Выбор данных классов обусловлен тем, что эти периоды для детей являются критическими, а именно: начало обучения в школе (1 класс), начало обучения в основной школе (5 класс), переход в старшие классы (9, 11 классы).

Вопрос (Егорихина С.Ю.): Изучаете ли Вы причины падения численности детского населения?

Ответ: В своём исследовании мы рассматриваем причины падения численности детского населения. Одной из главных причин является снижение рождаемости. Несмотря на то, что в последние годы в результате демографической политики, проводимой государством, уровень рождаемости повышается, однако остается ниже, чем необходимо даже для замещения новыми поколениями родительских когорт, что не позволяет преодолеть снижение численности населения, в том числе и детского населения.

Вопрос (Егорихина С.Ю.): По Вашему мнению, насколько искренне дети отвечали на вопросы анкеты?

Ответ: Дети были предупреждены, что анкета анонимная, их данные будут использоваться только в обобщенном виде. Заполняли анкету на уроках. Опрос вызвал у них интерес, однако на вопрос, насколько искренне они

отвечали, ответить я не могу. Достоверность любого анкетного опроса можно поставить под сомнение.

Вопрос (Шильниковская А.А.): Интересуются ли директора школ результатами исследования?

Ответ: Да, директора школ очень заинтересованы в результатах исследования, особенно в сравнении полученных данных с другой школой.

Вопрос (Попов А.В.): Есть ли в анкете вопрос о том, где дети покупают табачную и алкогольную продукцию?

Ответ: Нет, такого вопроса мы не предполагали.

Дискуссия:

В дискуссии приняли активное участие О.Н. Калачикова, А.А. Шильниковская, А.В. Попов, С.Ю. Егорихина, М.А. Ласточкина. Вопросы касались методологии исследования, данных анкетного опроса.

С заключительным словом по итогам семинара выступила зав. отделом д.э.н. А.А. Шабунова.

Общая оценка семинара – 9,23 балла.

18 июня 2012 г.

Всего участников семинара – 17 человек

Доклад

**Региональный опыт использования информационных
способов воздействия на репродуктивное
поведение населения**

*Калачикова Ольга Николаевна,
младший научный сотрудник*

Поиск причин снижения рождаемости и возможностей регулирования репродуктивного поведения населения (как её фактора) ведётся давно. В рамках теорий первого (Уоррен Томпсон, 1929) и второго (Ван де Каа, 1980) демографического перехода тенденции рождаемости и репродуктивного поведения объясняются переходом от аграрного к индустриальному и постиндустриальному обществу. Соответственно изменяется роль детей в жизни семьи и репродуктивные мотивы.

В аграрную эпоху дети являлись залогом экономического благополучия. Большое число детей-работников было необходимо для жизнеобеспечения общины. Преобладали экономические мотивы деторождения. С развитием индустриального общества острая необходимость в большом числе детей отпала, но сохранилась их роль для определения социального статуса, более значимы стали социальные мотивы (дети как символ социальной зрелости, как наследники, продолжатели рода и дела). В постиндустриальном обществе дети преимущественно удовлетворяют психологическую потребность быть родителями, иметь близкого родного человека, заботиться и проч. Разумеется, речь идет о смене только главенствующей группы репродуктивных мотивов, в любой период они все имеют место быть в той или иной мере.

Значимость информационных способов воздействия на репродуктивное поведение определяется социально-психологической сущностью предмета регулирования. Репродуктивное поведение, как и любой другой вид поведения, состоит из представлений о том, как поступить: из знаний, опыта, мотивации (репродуктивные установки) и конкретных действий. Т. е. информация здесь (в виде традиций, норм, опыта) играет значительную роль.

С общетеоретической позиции люди ведут себя сообразно тому, как мысленно конструируют социальную ситуацию (например, в теории фреймов Ирвина Гофмана). Это не означает, что реальные условия малосущественны, это лишь значит, что человек по-своему интерпретирует данные условия¹. Применительно к репродуктивному поведению не плохие условия жизни, а разрыв между притязаниями на индивидуальный успех и достигнутым положением заставляет придумывать правдоподобные ссылки на символические помехи к рождению детей².

Таким образом, реализация желаемых рождений происходит в системе «хочу/могу». При наличии потребности в детях в каждом предполагаемом случае полного репродуктивного цикла проходит два этапа оценки условий («могу»). Первый этап – физическая возможность зачатия, вынашивания и родоразрешения, что определяется репродуктивным здоровьем, второй – оценка возможностей воспитания ребенка (самооценка условий среды).

¹ Ядов В.А. Культура труда и трудовых отношений: что мы можем сказать и сделать? // Социальные проблемы труда в условиях перехода к инновационному развитию общества: материалы Всероссийской научно-практической конференции. – СПб., 2008. – С. 42.

² Антонов А.И., Борисов В.А. Динамика населения России в XXI веке и приоритеты демографической политики. – М.: Ключ-С, 2006. – С. 57.

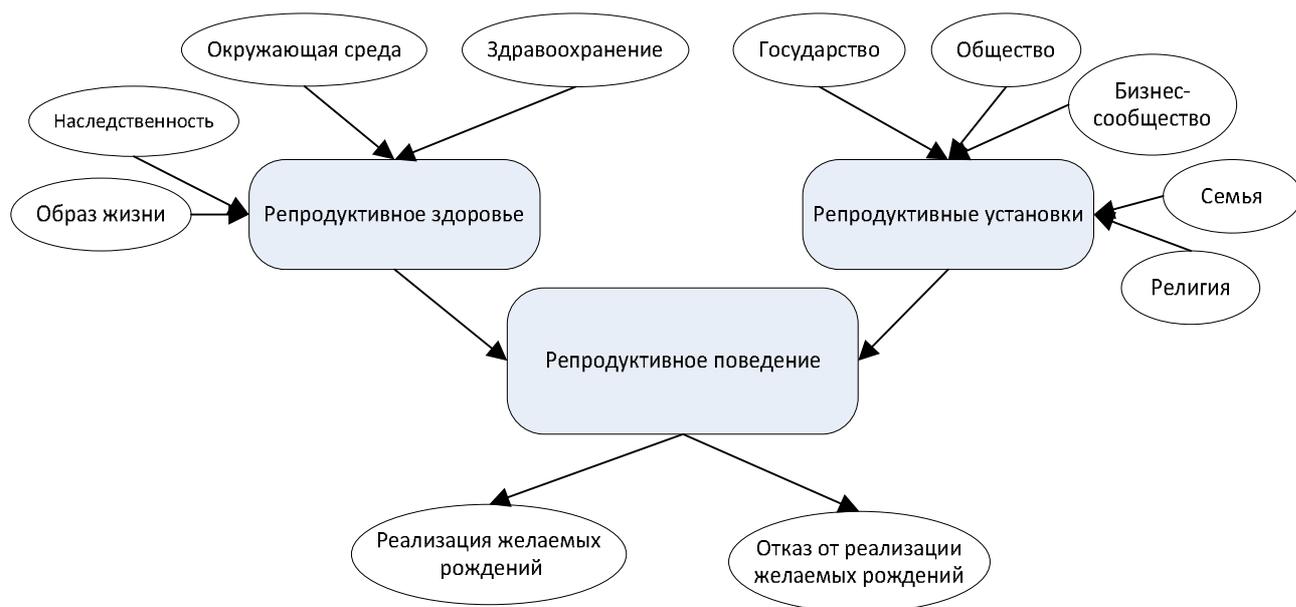


Рисунок 1. **Схема формирования репродуктивного поведения населения**

Демографическая политика страны, целью которой является повышение рождаемости населения, содержит преимущественно материальные механизмы, что обусловлено тем, что уровень рождаемости населения России находится в тесной корреляционной связи с уровнем экономического развития ($r = 0,81$), согласуется с фазами экономического цикла.

Период спада в экономике и политическая нестабильность в начале 1990-х гг. сопровождалась снижением уровня рождаемости населения, минимальные значения которой отмечались в кризисные 1998 – 1999 гг. Периоды стагнации рождаемости населения (1995 – 1998 гг., 2002 – 2006 гг., 2009 – 2011 гг.) обусловлены инерционностью репродуктивных установок, реакции на происходящие изменения (рис. 2).

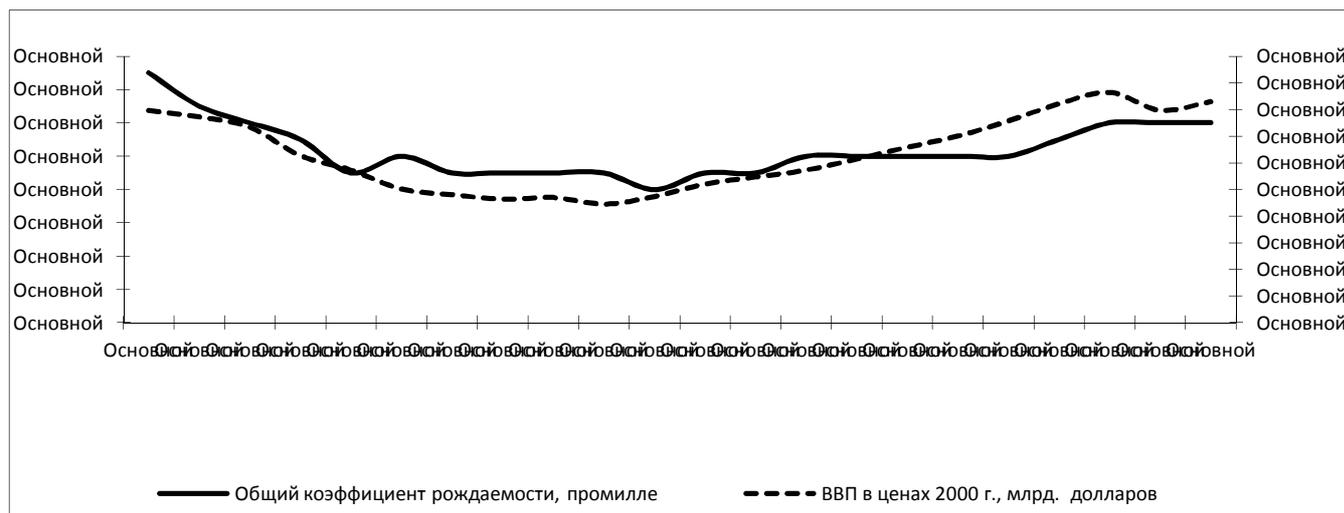


Рисунок 2. Динамика валового внутреннего продукта и общего коэффициента рождаемости населения России

Мониторинг репродуктивного потенциала населения в Вологодской области, который проводится ИСЭРТ РАН с 2005 г., позволяет фиксировать предпочитаемое количество детей, условия формирования и реализации репродуктивных намерений.

Репродуктивные установки жителей области соответствуют малодетности. Среднее желаемое число детей в семье в 2011 г. снизилось по сравнению с 2005 г. и составило 2,08 ребенка (табл. 2). Однако оно не реализуется полностью: разность между желаемым и планируемым числом детей в 2005 г. составляла 0,43, в 2011 г. – 0,22 ед. Снижение данной разности обусловлено, во-первых, повышением реализации планируемых рождений (вследствие экономического стимулирования), во-вторых, снижением потребности в детях, отраженное в сокращении желаемого числа детей.

В среднем в 2011 г. по сравнению с 2007 г. репродуктивные планы населения Вологодской области повысились. Однако они ниже, чем в 2005 г.

**Таблица 2. Предпочитаемые числа детей у жителей
Вологодской области (средние значения, ед.)**

Территория	Предпочитаемое число детей	Год	
		2005	2011
Область	Идеальное	2,06	2,09
	Желаемое	2,20	2,08
	Планируемое	1,77	1,86
Крупные города (г. Вологда и г. Череповец)	Идеальное	2,04	1,99
	Желаемое	2,13	1,99
	Планируемое	1,77	1,70
Муниципальные районы (районные центры, село)	Идеальное	2,11	2,20
	Желаемое	2,22	2,17
	Планируемое	1,78	2,02

Рост предпочитаемых чисел детей после активизации демографической политики был более заметным у женщин, чем у мужчин (табл. 3). В территориальном разрезе это повышение достигнуто за счет жителей районов, в крупных городах значение планируемого количества детей в 2011 г. было наименьшим за весь период исследования.

Таблица 3. Желаемое и планируемое число детей, гендерный разрез

Пол	Желаемое число детей					Планируемое число детей				
	2005	2007	2008	2011	2011 к 2007, %	2005	2007	2008	2011	2011 к 2007, %
Мужчины	2,16	1,91	2,00	2,04	106,8	1,77	1,76	1,88	1,83	104,0
Женщины	2,14	1,95	2,01	2,10	107,7	1,70	1,79	1,83	1,87	104,5
В среднем	2,20	1,93	2,01	2,08	107,8	1,77	1,77	1,86	1,86	105,1

Эффект введения «новых» мер стимулирования рождаемости ограничен желаемой детностью и играет незначительную роль в репродуктивных планах населения. Шансы вероятности появления в семье второго – третьего ребёнка в результате получения существующих пособий не превышают 10% (рис. 3).



Рисунок 3. Распределение ответов на вопрос: «Учитывая меры, описанные выше (увеличение размера детских пособий, пособия по беременности и родам, выплата 250 тыс. руб. за рождение 2-го или последующего ребёнка), лично Вы увеличите число детей в своей семье?» (в % от числа опрошенных)

Среди препятствий увеличения рождаемости традиционно первые места отдаются материальным и жилищным условиям, факторам экономического благополучия (табл. 4).

Таблица 4. Распределение ответов на вопрос: «Что, на Ваш взгляд, препятствует увеличению рождаемости в нашей стране?» (в % от числа опрошенных)

Факторы	Год				2011 г. к 2005 г., %	Ранг			
	2005	2007	2008	2011		2005 г.	2007 г.	2008 г.	2011 г.
Плохие жилищные и материальные условия большинства семей	68,3	73,6	80,4	70,0	102,5	1	1	1	1
Нестабильное экономическое положение	43,5	44,4	51,8	45,8	105,3	2	2	2	2
Риск остаться без работы	15,5	31	36,1	30,5	196,8	3	3	3	3
Приоритет карьеры, стремление «пожить для себя»	8,3	14,6	27,1	13,6	163,9	6	6	4	5
Заботы, связанные с уходом за детьми	12,2	16,4	25,8	15,1	123,8	5	5	5	4
Рождение неполноценного ребенка	12,5	22,2	23,5	13,4	107,2	4	4	6	6
Другое	0,6	1	1,3	0,5	83,3	7	7	7	7

Вместе с тем, несмотря на относительную достоверность подобных ответов³ примечательно, что значительный прирост выраженности за период исследования отмечается у фактора ценностной трансформации: в 2011 г. 14%

³ Архангельский В.Н. Мнения о «помехах» к рождению детей в семье и о действительных трудностях реализации желаемого числа детей // Демографические исследования, 2010. – № 3 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.demographia.ru/articles_N/index.html?idR=20&idArt=320#_ftnref5.

населения области считали, что рождаемость ограничивается приоритетом карьеры, стремлением «пожить для себя» против 8% в 2005 г.

Об этом же говорит вышедшее на 4 место положение «заботы, связанные с уходом за детьми». На 97% увеличилась частота выбора такого фактора, как «риск остаться без работы», что подчеркивает актуальность проблемы занятости женщин, совмещения трудовой деятельности и репродуктивной.

Эффект превалирующей в демографической политике материальной поддержки рождаемости проявляется в реализации имеющихся репродуктивных планов и вероятно, будет непродолжительным, так как репродуктивные установки большей части населения соответствуют малодетности, имея тенденцию снижения от поколения к поколению.

В то же время существует опыт эффективного использования информационных способов воздействия на репродуктивное поведение населения.

Снижение абортной активности в Вологодской области, особенно заметное с 2005 г., когда темпы снижения приблизились к среднероссийским – 10% в год (13% для Российской Федерации в целом) обусловлено, с одной стороны, реализацией рождений в связи с улучшением оценок внешних условий среды под воздействием материального стимулирования рождаемости. С другой – масштабной работой по повышению медико-гигиенической грамотности населения в вопросах репродукции, которая была инициирована проведёнными исследованиями.

В регионе внедрено обязательное до- и постабортное консультирование женщин, ведётся лекционная работа в образовательных учреждениях в целях профилактики абортного поведения у молодых девушек, проводится анти-абортная кампания с использованием социальной рекламы, привлечением средств массовой информации, общественных организаций⁴. В результате до-

⁴ Центр общественных инициатив. Официальный сайт: <http://coi.ru>; «Святость материнства» – всероссийская демографическая программа, разработана общественной организацией Центр национальной славы в 2005 г., автор и руководитель – А.Ю. Коченов. Реализуется в 26 регионах России. Официальный сайт программы: <http://kfcnsr.ru/about/about-sm.html>

ля молодых девушек, прерывавших беременность абортom, сократилась в 4 раза по сравнению с 2007 г. и составила лишь 2%.

Снизилась и кратность абортom у молодых девушек: в 2011 г. не выявлено повторных абортom, в 2007 г. 23% девушек в возрасте от 15 до 25 лет прерывали беременность до 3 раз.

Основой изменений абортomного поведения (и не менее значимым результатом деятельности) стало изменение репродуктивных, в частности, абортomных установок: категорически неприемлемым считали аборт в 2005 г. 11% жителей области, в 2011 г. их доля увеличилась в 3 раза – до 36%; увеличилось планируемое число детей с 1,77 до 1,86 в 2005 и 2011 г. соответственно (табл. 5).

Полученные нами результаты свидетельствуют об эффективности информационных способов влияния на репродуктивное поведение населения и необходимости более широкого применения воспитательно-просветительских механизмов демографической политики с целью повышения рождаемости.

Таблица 5. Изменение параметров абортomного поведения в результате реализации целевых программ

Критерий	2005 г.	Действующие программы	2007 г.	Действующие программы	2011 г.
Доля женщин с абортom в анамнезе, %	32	1. Проект «Мать и дитя» 2. Программа «Безопасное материнство» 3. Программа «Здоровый ребенок»	32	1. Цикл социальной рекламы «Демография – судьба народа» 2. Проект «Ты не одна» 3. Межведомственная программа «Охрана репродуктивного здоровья населения г. Вологды и Вологодской области» 4. Проект «Мать и дитя» 5. Программа «Безопасное материнство» 6. Программа «Здоровый ребенок»	20
Доля жителей, считающих абортom недопустимым, %	11		11		36
Информированность о последствиях абортom, балл	3,3		3,6		3,6
Среднее планируемое число детей	1,73		1,77		1,86

Несомненно, что информационное поле – это в первую очередь инструмент, формирования установок населения, его цель – повышение конкурентоспособности семьи и родительства, средне- и многодетности «на рынке личностных потребностей», без изменения реальных материальных, социальных, а особенно жилищных условий полной реализации репродуктивных планов ожидать не следует⁵.

⁵ Доброхлеб В.Г. Динамика и структура населения России в будущем // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. – 2010. – № 12. – С. 62-70.

Выступление оппонента:

Подволоцкая Н.Н. отметила актуальность темы исследования, хорошую структурированность доклада, логичность изложения материала, аргументированность выводов. Наталья Николаевна обратила внимание на необходимость более тщательного анализа ценностных трансформаций, указала, что в докладе следовало подробнее осветить методологию исследования.

Вопросы к докладчику:

Вопрос (Морев М.В.): В рамках теории демографических волн и циклов стоит ли управлять репродуктивным поведением?

Ответ: Подобный подход противоречит стратегическим целям государства. На данном этапе развития политической системы значительные изменения демографической картины мира представляют угрозу геополитической стабильности в мире.

Вопрос (Морев М.В.): Осуществляется ли активное информационное воздействие на репродуктивное поведение населения в других странах?

Ответ: Примером такого воздействия можно указать деятельность Американской ассоциации обучения подростков воздержанию. Широкое распространение подростковых беременностей, абортов в данной возрастной группе было, возможно, результатом активного сексуального просвещения, проводившегося ранее. Теперь государство задумалось о сохранении репродуктивного здоровья молодежи, возрождении института семьи и использует проверенные информационные механизмы, но с другой целевой установкой.

Вопрос (Ласточкина М.А.): Хотелось бы увидеть обзор механизмов демографической политики разных стран. Чем отличается Россия?

Ответ: Обзор демографической политики стран мира представлен в научном отчете о НИР за 2011 год, кроме того, сейчас готовится препринт «Управление репродуктивным поведением». В демографической политике, преследующей одинаковую цель (например, снижение или повышение рождаемости), страны используют сходный набор мер. Особенность России заключается в следующем:

- затраты на демографическую политику существенно ниже (1,5 – 2 против 4 – 5% ВВП), ниже и их доля в доходах домохозяйств;
- нет органа власти, отвечающего за демографическое развитие;
- уже спектр механизмов, направленных на улучшение жилищных условий семей с детьми, совмещение трудовой и репродуктивной деятельности матерей.

Вопрос (Шильниковская А.А.): В настоящее время широко распространена информация о безвредности медикаментозных аборт. По Вашему мнению, сильно ли их производство отразилось на статистике?

Ответ: Все медицинские учреждения, в том числе частные кабинеты, должны предоставлять данные о производстве аборт в департамент здравоохранения (или иной орган). В настоящее время в статистике нет выделения медикаментозного прерывания беременности в общем числе случаев, традиционно указывается количество мини-аборт. Теоретически увеличение производства медикаментозных аборт может частично «скрыть» их действительный уровень, однако насколько сильно без дополнительного изучения вопроса сказать сложно.

Дискуссия:

В дискуссии приняли активное участие А.А. Шильниковская, А.В. Попов, М.В. Морев, М.А. Ласточкина, П.С. Краснова. Вопросы касались методологии исследования, значимости государственной поддержки репродуктивного поведения населения, проблемы нехватки мест в детских дошкольных учреждениях.

Общая оценка семинара – 9,3 балла.

Научный семинар-дискуссия

МАРКЕТИНГ НАУЧНОЙ ПРОДУКЦИИ

Руководитель семинара

Кондаков Игорь Анатольевич к.э.н.,
зав. отделом маркетинга научной продукции и информационного
обслуживания

26 апреля 2012 г.

Всего участников – 20 человек

Доклад

**Подготовка статьи к публикации в зарубежном
научном журнале**

*Вострикова Елена Станиславовна,
младший научный сотрудник к.ф.н.*

Цель данного доклада – дать рекомендации дипломированным исследователям и аспирантам по подготовке рукописи научной статьи, чтобы она соответствовала стандартам, принятым в международной системе научных публикаций. Существуют общие положения, знание которых позволит избежать многих ошибок, а также усовершенствовать навык написания научных статей. Языком международного общения в научно-образовательном сообществе является английский. Большая и наиболее важная часть научных публикаций выходит на английском языке. Если вы хотите, чтобы ваша статья была прочитана коллегами из других стран, то она должна быть опубликована на английском языке.

Теоретической основой настоящего доклада послужили рекомендации известных специалистов из США и Великобритании: Day R.A., Davis M., Derntl M., Guy A., Mason P., Wright P. и др. Главные проблемы связаны не столько с тем, что приходится писать на английском языке, а с тем, как правильно и логично в соответствии с нормами международного научного сообщества писать научные статьи вообще¹. Для современных научных публикаций характерны следующие особенности²:

– большинство научных статей написано в соответствии с определённым форматом: введение, методы, результаты и обсуждение (IMRAD format);

¹ http://whqlibdoc.who.int/emro/2004/9290213639_chap12.pdf

² Mason P., Wright P., Hoat L. Writing and Publishing a Scientific Article. – http://centaur.vri.cz/docs/BELoS/Mason_-_Writing_and_Publishing_a_Scientific_Paper.pdf

– в тексте публикаций имеются полные ссылки на другие научные работы, так что читатель может самостоятельно найти работу, на которую сделана ссылка (references, citations);

– в публикациях используются иллюстрации, которые описаны в тексте (tables, charts, schematic, diagrams, graphs, line-drawings, images);

– присутствует подробное описание того (методик, теоретических выкладок, рассуждений, статистическая обработка данных), как результаты были получены, каким образом авторы пришли к выводам, изложенным в публикации (methods, materials).

Прежде всего автору надо решить – в какой журнал отправить статью.

Очевидно, что, во-первых, выбор определяется тематикой работы³. Можно подумать о журналах, в которых публикуются статьи по соответствующей теме. Можно также обратить внимание, на статьи из каких журналов ссылаются авторы, работающие в вашей области науки. Можно поискать журнал в какой-либо библиографической базе научной литературы, например:

– Science direct (<http://www.sciencedirect.com>);

– Elsevier (http://www.elsevier.com/wps/find/homepage.cws_home);

– Scopus (<http://info.scopus.com>);

– Web of Knowledge (<http://wokinfo.com/>).

Чтобы определить, подходит ли найденный журнал для публикации статьи, надо прочитать не только название, но также раздел, который обычно называется Statement. В этом разделе написано, какие отрасли или области науки должны охватывать публикуемые в журнале статьи. Хорошая идея – просмотреть выпуски журнала за несколько лет и убедиться, что он публикует статьи по вашей специальности.

При выборе журнала важно принимать во внимание и его престижность. Наиболее престижными считаются журналы, выпускаемые профессиональными обществами исследователей и имеющие хороший тираж. Количественной оценкой престижности журнала является его импакт-фактор.

³ Там же.

Однако опубликоваться в более престижном журнале будет труднее и потребует больше времени.

В базе данных Web of Knowledge применяется понятие импакт-факторов⁴.

Импакт-фактор (ИФ или IF) – численный показатель важности научного журнала. С 1960-х годов он ежегодно рассчитывается Институтом научной информации (англ. Institute for Scientific Information, ISI). В соответствии с ИФ оценивают уровень журналов, качество статей, опубликованных в них, дают финансовую поддержку исследователям и принимают сотрудников на работу (в основном, в других странах). Импакт-фактор имеет хотя и большое, но неоднозначно оцениваемое влияние на оценку результатов научных исследований.

Расчёт импакт-фактора основан на трёхлетнем периоде. Например, импакт-фактор журнала в 2008 году IF2008 вычислен следующим образом:

$$IF2008 = A/B,$$

где:

A – число цитирований в течение 2008 года в журналах, отслеживаемых Институтом научной информации, статей, опубликованных в данном журнале в 2006 – 2007 годах;

B – число статей, опубликованных в данном журнале в 2006 – 2007 годах.

ИФ журнала зависит от области исследований и его типа; из года в год он может заметно меняться, например, опускаясь до предельно низких значений при изменении названия журнала и т. д. Тем не менее на сегодня ИФ является одним из важных критериев, по которому можно сопоставлять уровень научных исследований в близких областях знаний. Например, инвестор научного исследования может захотеть сравнить результаты исследователей для оценки перспектив своих инвестиций. Для этого и ис-

⁴ Игра в цифры, или как теперь оценивают труд ученого (сборник статей о библиометрике). – М.: ММЦНМО, 2011. – С. 12.

пользуются объективные численные показатели, такие как импакт-фактор. Поэтому на подобные измерения и существует спрос.

Достоинства импакт-фактора:

- широкий охват научной литературы – индексируются более 8400 журналов из 60 стран;
- результаты публичны и легкодоступны;
- простота в понимании и использовании;
- журналы с высоким ИФ обычно имеют более жесткую систему рецензирования, чем журналы с низким ИФ.

В то же время импакт-фактор не идеален. Например, непонятно, насколько число цитирований показывает качество статьи. Наиболее очевидные недостатки импакт-фактора следующие:

- число цитирований, на самом деле, не отражает качество исследования, впрочем, как и число публикаций;
- промежуток времени, когда учитываются цитирования, слишком короток (статьи часто цитируются даже через несколько десятилетий после публикации);
- природа результатов в различных областях исследования приводит к различной частоте публикации результатов, которые оказывают влияние на импакт-факторы (так, например, медицинские журналы часто имеют большие импакт-факторы, чем математические).

Если журнал имеет импакт-фактор (а его имеют все-таки не все зарубежные журналы), то он обязательно приводится на сайте журнала.

В *таблице 1* приведён список ведущих зарубежных журналов по экономике, согласно импакт-фактору Web of Science (2008 год).

Таблица 1. **25 ведущих зарубежных журналов по экономике, согласно импакт-фактору Web of Science (2008 год)**⁵

Ранг	Журнал/издательство	ИФ
1	Quarterly Journal of Economics/MIT Press	5,048
2	Journal of Economic Literature/Amer. Economic Assoc	4,842
3	Journal of Economic Perspectives/Amer. Economic Assoc	3,944
4	Econometrica/Wiley-Blackwell Publishing, Inc.	3,865
5	Journal of Political Economy/Univ.Chicago Press	3,725
6	Journal of Financial Economics/Elsevier Science SA	3,542
7	Economic Geography/Economic Geography	2,968
8	Journal of Economic Geography/Oxford Univ.Press	2,932
9	Journal of Accounting and Economics/Elsevier Science BV	2,851
10	Review of Economics Studies/Wiley-Blackwell Publishing, Inc.	2,633
11	Journal of Economic Growth/Springer	2,542
12	American Economic Review/Amer. Economic Assoc.	2,2285
13	Journal of Labour Economics/Univ. Chicago Press	2,275
14	Economic Policy/ Wiley-Blackwell Publishing, Inc.	2,25
15	Energy Economics/Elsevier Science BV	2,248
16	Review of Economics and Statistics/MIT Press	2,233
17	Journal of Health Economics/Elsevier Science BV	2,118
18	Health Economic/John Wiley and Sons LTD	1,994
19	Ecological Economics/ Elsevier Science BV	1,912
20	Experimental Economics/Springer	1,875
21	Journal of Business and Economic Statistics/Amer. Statistical	1,848
22	Journal of Common Market Studies/ Wiley-Blackwell Publishing, Inc.	1,837
23	World Bank Economic Review/Oxford Univ. Press	1,81
24	Economic Journal/ Wiley-Blackwell Publishing, Inc.	1,798
25	Journal of Econometrics/ Elsevier Science BV	1,79

Ещё раз следует отметить, что опубликоваться в более престижном журнале будет труднее и потребует больше времени.

А.А. Муравьевым в статье «О российской экономической науке сквозь призму публикаций российских учёных в отечественных и зарубежных журналах за 2000 – 2009 гг.» проведён анализ публикационной активности российских ученых – экономистов в зарубежных журналах⁶. Вывод, который делает исследователь, – малое число российских ученых, активно публикующихся в зарубежных журналах. В целом российские экономисты, которые по тем или иным критериям могут быть отнесены к числу наиболее активных исследователей, в среднем публикуют небольшое число статей преимущественно в низкорейтинговых зарубежных

⁵ http://thomsonreuters.com/products_services/science/science_products/a-z/journal_citation_reports/

⁶ Экономический журнал ВШЭ. – 2011. – № 2. – С. 237-264.

журналах. Скорее всего, это может быть связано не только с невысоким качеством работ, но и с другими факторами. Известно, например, что исследователи, пытающиеся впервые опубликовать свои работы в издаваемых за рубежом высокорейтинговых журналах, сталкиваются со значительными входными барьерами, во многом связанными с особенностями рецензирования рукописей. Эти барьеры могут быть особенно высоки, если авторы не имеют учёной степени и/или аффилиации в зарубежных университетах, а статья написана без известных соавторов, уже преодолевших эти барьеры. В *таблице 2* приводится характеристика высокорейтинговых журналов по экономике. Видно, что большинство зарубежных журналов по экономике выходит 4 – 6 раз в год. Количество статей за год составляет в среднем 48. Средний объём статей равен 24 страницам, что конечно отличается от показателей российских журналов.

Таблица 2. Характеристика ведущих зарубежных журналов по экономике (декабрь 2011 год)

№ п/п	Наименование журнала/издательства	Число номеров за год	Число статей за год	Объём статьи	Наличие веб-сайта	Импакт-фактор журнала
1.	Quarterly Journal of Economics/Oxford Univ. Press	4	40	43	http://qje.oxfordjournals.org/	5,940
2.	Journal of Financial Economics/Elsevier Science	12	96	21	http://www.journals.elsevier.com/journal-of-financial-economics/	3,810
3.	Review of Economics and Statistics/MIT Press	4	60	14	http://www.mitpressjournals.org/loi/rest	2,883
4.	Experimental Economics/Springer	3	24	17	http://people.virginia.edu/~cah2k/experiecon.html	1,868
5.	World Bank Economic Review/Oxford Univ	3	24	25	http://wber.oxfordjournals.org/	1,318

В настоящее время для количественной оценки важности исследований учёного, влияния статей и журналов, научной активности регионов и стран применяется целый комплекс библиометрических показателей, таких как число публикаций, общее число ссылок, индекс цитирования, индекс немедленного цитирования, индекс Хирша и некоторых другие. Именно по этим данным делаются выводы о состоянии науки в стране и оценки вклада в развитие науки.

По мнению главного научного сотрудника Института системного анализа РАН В. Голубева: «Существующие методы оценки не способны

отразить качественную сторону исследований»⁷. Далекое не всегда число цитирований статьи отражает качество представленного в ней исследования, впрочем, как и число публикаций – вклад исследователя.

Система учёта научных публикаций, предлагаемая Thomson Scientific, самая старая и наиболее известная система, но не единственная. Scopus – поисковая платформа компании Elsevier, которая охватывает более 20000 рецензируемых журналов, а также сериальные издания (серии книг, материалы конференций), имеющие ISSN (International Standard Serial Numbers), и патенты⁸. Полный сервис доступен только для подписчиков.

Thomson Scientific и Scopus для включения в свою базу данных отбирает журналы по определённой методике, которая учитывает много качественных и количественных показателей журналов, статей и авторов. В основном в эти базы данных входят журналы, издаваемые на английском языке или имеющие английскую версию.

Статья в зарубежном журнале предназначена для профессионалов-исследователей из разных стран. Поэтому статья должна быть структурирована, согласно общепринятому для научных публикаций формату, и написана на понятном международному сообществу исследователей языке, т. е. с использованием тех терминов, которые приняты в этой отрасли науки. Вы, как исследователь и автор своего текста, имеете право предлагать собственные термины, но делать это нужно только в том случае, если соответствующего термина не существует, в чём следует убедиться до того, как предложить свой. С особенной осторожностью нужно подходить к разработке новых терминов, когда статья публикуется на иностранном языке. Имеет смысл проконсультироваться со специалистами-носителями языка.

Если автор пишет на русском, а затем собирается отдать текст переводчику, то важно написать статью так, чтобы она могла быть хорошо

⁷ Поиск. – 2012. – 30 марта. – С. 6.

⁸ <http://info.scopus.com>

переведена, а затем найти хорошего переводчика. Общие рекомендации по написанию статьи, которая будет переводиться не автором, следующие⁹:

- писать как можно проще;
- не использовать литературные приемы, такие как метафора, аллегория и другие;
- избегать длинных предложений (одна законченная мысль в одном предложении);
- использовать как можно больше иллюстраций;
- вводить новые термины и аббревиатуры только в случае крайней необходимости;
- логично структурировать текст – делать подзаголовки.

Требования журналов хотя и отличаются, но преимущественно сходны:

- направляются статьи по электронной почте;
- аннотация по объему – около 200 слов, ключевые слова – 6 – 10 слов;
- сноски внизу страницы не рекомендуются;
- таблицы – при необходимости;
- заглавие краткое.

Далее необходимо рассмотреть вопросы, касающиеся стиля научных публикаций на английском языке, а также требования, предъявляемые к оформлению заглавий статей, аннотаций и ключевых слов.

По данному вопросу можно порекомендовать следующие источники: Peter Mason, Pamela Wright, Luu Ngoc Hoot «Writing and Publishing a Scientific Article»; Guy A. Baldassarre «Guidelines for Writing and Publishing Scientific Papers».

В научном тексте нельзя использовать эпитеты, метафоры, аллегории и другие приёмы, характерные для произведений литературы. Стиль

⁹ Garfield, E. How to write and publish a scientific paper; a “cookbook” for authors from ISI Press [Electronic resource]. – Available at: <http://garfield.library.upenn.edu/essays/v4p104y1979-80.pdf>

научных публикаций – это формальный стиль (formal English), для которого характерны следующие особенности.

Например, вместо фразовых глаголов (глагол плюс предлог) предпочтительнее использовать более формальные глаголы, которые часто имеют латинские корни:

help out – assist
set up – establish
go up – increase
cut down – reduce
find out – discover
get rid of – eliminate
look into, bring up – investigate

То же самое касается и других частей речи: существительных, прилагательных и наречий:

good – considerable
get – obtain
a lot – numerous
good – encouraging
not ...any – no
not ... much – little
not ... many – few
hard – difficult
once – after
hard – difficult

Стандартный порядок членов предложения (The cat sat on a mat).

Отсутствие прямых обращений прямо к читателю:

Instead of: You can see the results in Table 1.

Write: The results can be seen in Table 1.

Обстоятельство помещается в середину предложения перед сказуемым, а не в конце или в начале предложения, как делается в менее формальных текстах:

Instead of: The blood is withdrawn slowly.

Write: The blood is slowly withdrawn.

Не используются короткие формы отрицательных предложений:

Instead of: Export figures won't improve until the economy is stronger.

Write: Export figures will not improve until the economy is stronger.

Instead of: We didn't obtain new results.

Write: We did not obtain new results.

Активный залог используется, где только возможно. Предложения в пассивном залоге используются только по необходимости:

Instead of: An increased appetite was manifested by the rats and an increase in body weight was measured.

Write: The rats ate more and gained weight.

Чаще всего информация представляется от первого лица:

Instead of: It is thought...

Write: I think...

Instead of: The samples were analyzed.

Write: We analyzed the samples.

Подводя итог описанию стилистических особенностей, можно сделать вывод, что все перечисленные приемы делают научные тексты менее субъективными и более «академическими», «сухими».

Качественное представление аннотаций на английском языке является большой проблемой для российских авторов. Необходимо иметь в виду, что аннотации (рефераты, авторские резюме) являются для иностранных ученых и специалистов основным и, как правило, единственным источником информации о содержании статьи и изложенных в ней результатах исследований. Зарубежные специалисты по аннотации оценивают публикацию, определяют свой интерес к работе ученого, могут использовать ее в своей публикации и сделать на неё ссылку, открыть дискуссию с автором, запросить полный текст и т. д.

Для освещения данного вопроса воспользуемся рекомендациями О.В. Кирилловой – к.т.н., заведующей отделением ВИНТИ РАН, членом Экспертного совета (CSAB) БД SCOPUS¹⁰.

Перечислим обязательные качества аннотаций на английском языке. Аннотации должны быть:

- информативными (не содержать общих слов);
- оригинальными (не быть калькой русскоязычной аннотации);
- содержательными (отражать основное содержание статьи и результаты исследований);

¹⁰ Кириллова О.В. Подготовка российских журналов для зарубежной аналитической базы данных Scopus: рекомендации и комментарии [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://elsevierscience.ru/info/add-journal-to-scopus/>

- структурированными (следовать логике описания результатов в статье);
- «англоязычными» (написаны качественным английским языком);
- компактными (не превышать объем от 100 до 250 слов).

В аннотациях, которые пишут наши авторы, допускаются самые элементарные ошибки. Чаще всего аннотации представляют прямой перевод русскоязычного варианта, изобилуют общими ничего не значащими словами, увеличивающими объем, но не способствующими раскрытию содержания и сути статьи. А еще чаще объем аннотации составляет всего несколько строк (3 – 5). При переводе аннотаций не используется англоязычная специальная терминология, что затрудняет понимание текста зарубежными специалистами.

Опыт показывает, что самое сложное для российского автора при подготовке аннотации – представить кратко результаты своей работы. Поэтому одним из проверенных вариантов аннотации является краткое повторение в ней структуры статьи, включающей введение, цели и задачи, методы, результаты, заключение. Такой способ составления аннотаций получил распространение и в зарубежных журналах.

В качестве помощи для написания аннотаций (рефератов) можно рекомендовать, по крайней мере, два варианта правил. Один из вариантов – российский ГОСТ 7.9-95 «Реферат и аннотация. Общие требования», разработанные специалистами ВИНТИ.

Второй – рекомендации к написанию аннотаций для англоязычных статей, подаваемых в журналы издательства Emerald (Великобритания). При рассмотрении первого варианта необходимо учитывать, что он был разработан, в основном, как руководство для референтов, готовящих рефераты для информационных изданий. Второй вариант – требования к аннотациям англоязычных статей.

В настоящее время рукописи статей представляются в электронном виде через сайты журналов. Обычно рукопись разбивается на несколько частей: титульный лист и список авторов, реферат, собственно сама статья,

рисунки и таблицы, подписи к рисункам и таблицам. Кроме того, обычно пишется сопроводительное письмо (cover letter) в произвольной форме и согласие на передачу копирайта журналу (copyright transfer form) по форме, которая предлагается журналом. Необходимо внимательно следовать инструкции представления рукописи на сайте журнала.

В заключение можно порекомендовать авторам использовать в своей научной работе следующие полезные ресурсы:

1. Кириллова, О.В. Подготовка российских журналов для зарубежной аналитической базы данных Scopus: рекомендации и комментарии [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://elsevierscience.ru/info/add-journal-to-scopus/>

2. Муравьев, А.А. О российской экономической науке сквозь призму публикаций российских ученых в отечественных и зарубежных журналах / А.А. Муравьев // Экономический журнал ВШЭ. – 2011. – № 2. – С. 237-264.

3. Garfield, E. How to write and publish a scientific paper; a “cookbook” for authors from ISI Press / Current Contents (15): 5-9, 9 April. 1979: <http://garfield.library.upenn.edu/essays/v4p104y1979-80.pdf>

4. Guy, A. Guidelines for writing and publishing scientific papers: www.aou.org/student/docs/baldassarre.pdf

5. Derntl, M. Basics of Research Paper Writing and Publishing. – 2011: <http://dbis.rwth-aachen.de/~derntl/papers/>

6. Mason, P., Wright P., Hoat L. Writing and Publishing a Scientific Article: <http://centaur.vri.cz/docs/BELOS/Mason – Writing and Publishing a Scientific Paper.pdf>

7. Scientific writing and publishing results. – 2007: http://www.tropical-biology.org/admin/documents/pdf_files/Skills_series/Scientific%20Writing_FINAL.pdf

Выступление оппонентов:

Загребельный А.В.: «В докладе Елены Станиславовны содержатся практические рекомендации научным сотрудникам по подготовке рукописей научных статей для публикации в зарубежных изданиях в соответствии

с принятыми международными стандартами. Дана общая характеристика ведущих зарубежных журналов по экономике, рассмотрены вопросы, касающиеся стиля научных публикаций на английском языке, а также требования, предъявляемые зарубежными издательствами к оформлению статей. В заключение хочется отметить большой объём выполненной работы, познавательность и практическую значимость состоявшегося доклада».

Чекавинский А.Н.: «Елена Станиславовна в ходе выступления доступно обозначила основные моменты, на которых следует обратить внимание научным сотрудникам, готовящих публикацию в зарубежное издание. Следует отметить высокий уровень проработки подготовленного сообщения, большой объём прочитанной литературы (в т. ч. на иностранном языке)».

Вопросы к докладчику:

Вопрос (Загребельный А.В.): В чём, на Ваш взгляд, заключается главная сложность в процессе подготовки рукописи к публикации в зарубежном издании?

Ответ: Основная сложность заключается в правильном переводе на английский язык специальных наименований. Несоответствие отечественной и зарубежной научных систем обуславливает ситуации, когда используемая учёным лексема не имеет соответствий в языке перевода. Целый ряд трудностей вызывает также структурирование работы и написание аннотации в соответствии с предъявляемыми зарубежными издательствами требованиями.

Вопрос (Чекавинский А.Н.): На каких условиях предоставляется сервис English as Second Language?

Ответ: Данные услуги предоставляются на платной основе.

Вопрос (Чекавинский А.Н.): Есть ли какие-либо требования к оформлению списка используемых источников? Насколько ревностно относятся редакторы иностранных журналов к ссылкам на материалы, опубликованные в их изданиях.

Ответ: Оформление списка литературы – тема отдельного семинара. Цитирование статей журнала, в который направляется рукопись, конечно, приветствуется.

Дискуссия:

Участники дискуссии высказали предложение о возможности организации практических занятий по данной теме.

Активное участие в обсуждении доклада приняли научный сотрудник к.ф.н. О.В. Третьякова, младший научный сотрудник А.В. Попов.

С заключительным словом по итогам семинара выступил зав. отделом к.э.н. И.А. Кондаков.

Общая оценка семинара – 9,24 балла.

Научный семинар-дискуссия

**РАЗВИТИЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО
ПОТЕНЦИАЛА РЕГИОНА**

Руководитель семинара

Попова Вера Ивановна к.э.н.,
зав. отделом исследований влияния интеграционных процессов
в науке и образовании на территориальное развитие

23 апреля 2012 г.

Всего участников – 16 человек

Доклад

**Основные показатели Открытой Олимпиады
по экономике НОЦ ИСЭРТ РАН**

*Зябкина Ольга Юрьевна,
инженер-исследователь*

Одной из актуальных проблем современного общества является воспитание и обучение одарённой личности, способной решать творческие задачи. Для этого необходима не только высокая активность человека, но и умение применять свои знания, способность нестандартно мыслить.

По мнению учёных, проблема творчества является проблемой нашего века, а одарённые дети составляют интеллектуальный и творческий потенциал любой страны¹. В развитых странах создаются государственные программы и организации по выявлению и поддержке одарённых детей и молодёжи (Всемирный совет по одарённым и талантливым детям, «Евроталант» и др.), которые координируют работу по их обучению и воспитанию, проводят встречи, летние школы, конкурсы.

В чём отличие одарённого ребёнка от других детей? Прежде всего такой ребёнок отличается яркими, очевидными, иногда выдающимися достижениями (или имеет внутренние предпосылки для таких достижений) в том или ином виде деятельности². Им присуща высокая любознательность и исследовательская активность, способность отслеживать причинно-следственные связи и делать соответствующие выводы. Одарённые дети обладают отменной памятью, которая основана на раннем овладении речью и абстрактным мышлением. Их отличает способность классифициро-

¹ Ильницкая И.А. Проект: развитие творческого потенциала учащихся в школе и вузе как основа инновационного образования [Текст]: научная сессия МИФИ-2006: в 11-ти томах / И.А. Ильницкая, Ю.А. Попов. – М.: МИФИ, 2006. – Т. 11.

² Рабочая концепция одарённости [Текст] / Д.Б. Богоявленская (ответственный редактор), В.Д. Шадриков (науч. редактор), Ю.Д. Бабаева, А.В. Брушлинский, В.Н. Дружинин и др. – М.: ИЧП изд-во «Магистр», 2003. – 95 с.

вать и категоризировать информацию и опыт, умение широко пользоваться накопленными знаниями. Чаще всего внимание к одарённым детям привлекает их большой словарный запас, а также умение ставить вопросы. Многие одарённые дети с удовольствием читают словари и энциклопедии, предпочитают игры, требующие активизации умственных способностей. Их отличают повышенная концентрация внимания на чем-либо, упорство в достижении результата в той сфере, которая им интересна³.

Создание условий, обеспечивающих выявление и развитие способных детей, реализацию их потенциальных возможностей, выдвинуто в России в качестве одной из приоритетных задач государства и общества. Необходимо стимулирование мотивации развития способностей детей общественными организациями, системой основного и дополнительного образования на всех его этапах – только тогда может проявиться одарённость⁴.

Анализируя формы работы с одарёнными детьми и их поддержку, можно выделить наиболее распространённые:

- выделение стипендий и премий победителям всероссийских конкурсов, соревнований, олимпиад;
- поддержка участия детей в олимпиадах и конкурсах всероссийского и международного уровней;
- выставки детского творчества;
- издание творческих работ победителей различных конкурсов;
- издание учебных материалов для одарённых детей;
- летние школы, профильные лагеря, творческие смены, учебно-тренировочные сборы, экспедиции;
- научно-практические конференции;

³ Леонидова Г.В., Куликова А.В., Кукушина М.В. Научно-образовательный центр: системный подход к работе с талантливой молодёжью [Текст]; под руководством д.э.н., проф. В.А. Ильина. – Вологда: ВНКЦ ЦЭМИ РАН, 2008. – 60 с.

⁴ Опыт работы с одарёнными детьми в современной России [Текст]: сб. материалов Всерос. науч.-практ. конф. / науч. ред.: Н.Ю. Синягина, Н.В. Зайцева. – М.: Арманов-центр, 2010.

- научные общества;
- предметные олимпиады, конкурсы, фестивали;
- психологическое сопровождение работы с одарёнными детьми;
- система специальных, элективных курсов, факультативных занятий в общеобразовательных учреждениях и учреждениях дополнительного образования;
- сотрудничество с вузами страны и региона.

В Научно-образовательном центре экономики и информационных технологий сложилась система работы с талантливой молодёжью, которая сочетает в себе основные формы работы с одарёнными детьми, а именно: отборочные тестирования при поступлении, проведение олимпиад и конкурсов, научно-практических конференций, проведение элективных, специальных курсов, развивающих занятий, психологических тренингов, организация профильных экономических смен, выпуск сборников научно-исследовательских работ и эссе победителей и призеров конкурсов.

Проведение олимпиад и конкурсов – одна из важнейших форм работы с одарёнными школьниками, которая способствует выявлению одарённой личности, развитию у неё творческого потенциала. Научно-образовательный центр экономики и информационных технологий активно занимается разработкой, организацией и проведением подобных мероприятий для учащихся 5 – 11 классов образовательных учреждений Российской Федерации и стран СНГ, осваивающих общеобразовательные программы среднего (полного) общего образования, а также программы профильного обучения в области экономики.

Ежегодно с 2004 г. проводится конкурс научно-исследовательских работ (НИР) для учащихся 9 – 11 классов образовательных учреждений. За 2004 – 2012 гг. в этот процесс было вовлечено более 400 старшеклассников. Конкурс проходит в два этапа: на первом ребята определяют с кругом исследовательских интересов, темой и методикой исследования, готовят научно-

исследовательские работы, которые оцениваются независимыми экспертами. В ходе оценки определяются 10 лучших, проходящих во второй этап, – очную защиту на научно-практической конференции «Экономика региона глазами старшеклассников». Темы исследований посвящены социально-экономическим проблемам страны и региона, школьному образованию, развитию малого бизнеса, перспективам развития туризма и др.

Одновременно с конкурсом НИР проходит конкурс эссе для младших школьников (6 – 8 классы). Он даёт возможность учащимся высказать своё мнение об актуальных вопросах экономики, управления, образования. Так, каждый конкурсант может представить себя в роли директора школы, главы города, Президента Российской Федерации. Конкурс также проводится в два этапа: подготовка работ, оценка их экспертной комиссией и очная защита на конференции.

Начиная с 2011 года, проводится дистанционная олимпиада по экономике. Принять участие в олимпиаде могут школьники 5 – 10 классов. Задания Летней интернет-олимпиады по экономике НОЦ ИСЭРТ РАН составляются с учетом экономических программ профильного уровня и делятся на три блока: для 5 – 6 классов, для 7 – 8 классов, для 9 – 10 классов. Структура заданий олимпиады включает в себя три части: тестовые задания (часть А), логические задания (часть Б), задачи (часть В). Задания олимпиады размещаются на сайте Экономической интернет-школы НОЦ ИСЭРТ РАН.

За два года в олимпиаде приняли участие более 130 человек из 7 регионов Российской Федерации и Республики Беларусь.

Значительную роль занимает Открытая Олимпиада по экономике НОЦ ИСЭРТ РАН, которая проводится с целью выявления одарённых и талантливых обучающихся образовательных учреждений для их дальнейшего интеллектуального роста, повышения экономической грамотности, развития творческих способностей, содействия в профессиональной ориентации.

Олимпиада проводится на протяжении трёх лет (2009/10 – 2011/12 уч. гг.) в два тура. В олимпиаде могут принять участие школьники 5–11 классов общеобразовательных учреждений Российской Федерации и стран СНГ. Опыт проведения олимпиады показал, что олимпиадная экономика интересна педагогам образовательных учреждений, школьникам и их родителям. Поэтому данное мероприятие стало традиционным и проводится ежегодно. В первый год было организовано два очных тура, во второй – заочный и очный, причем заочный состоял из трёх этапов и был проведен в течение трёх месяцев. Каждому этапу соответствовал определённый вид заданий (тесты, задачи, эссе). Очный тур проходил в течение одного месяца, включая время на оповещение участников и подведение итогов. В третий год олимпиада проходила с октября 2011 г. по февраль 2012 г., её структура сохранилась, однако, заочный тур не был разделён на этапы.

На протяжении трёх лет наблюдается рост количества участников олимпиады, и в 2011/12 уч. г. их число составило 692 человека. По сравнению с 2010/11 уч. г. численность школьников, принявших участие в олимпиаде в 2011/12 уч. г., увеличилась на 15% (101 чел.), по сравнению с 2009/10 уч. г. – на 39% (267 чел.; *рис. 1*).

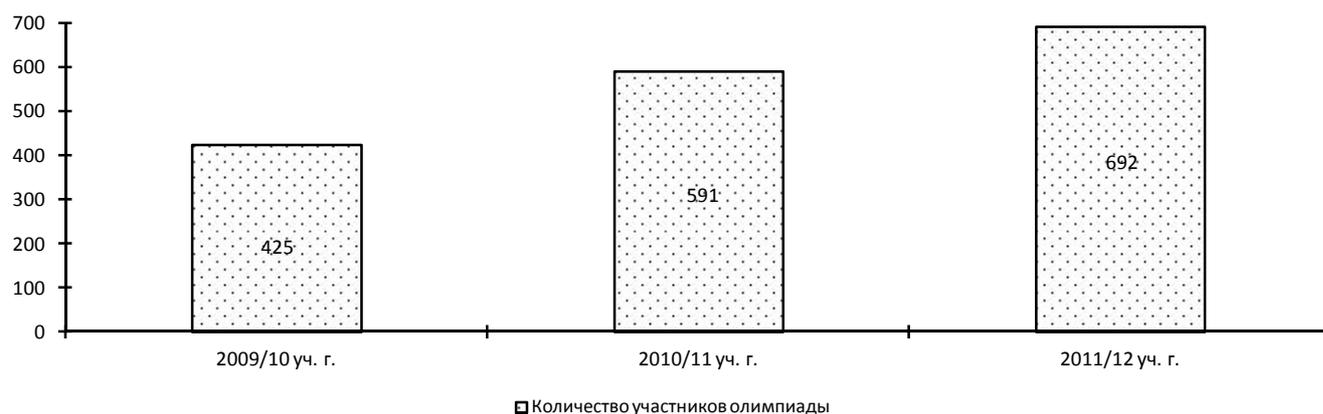


Рисунок 1. Количество участников Открытой Олимпиады по экономике НОЦ ИСЭРТ РАН за 2009/10 – 2011/12 уч. гг., чел.

Среди 5 – 6, 9 – 11 классов прослеживается тенденция увеличения количества школьников, участвовавших в олимпиаде. По сравнению с

2010/11 уч. г. рост числа участников в 5 – 6 классах в 2011/12 уч. г. составил в среднем 12,5 % (13 чел.), по сравнению с 2009/10 уч. г. – 44% (45 чел.), в 9 – 11 классах – 34% (33 чел.) и 66% (65 чел.) соответственно.

Однако среди 7 – 8 классов наблюдается некоторое снижение количества участников. В сравнении с 2010/11 уч. г. в среднем оно уменьшилось на 9% (11 чел.), с 2009/10 уч. г. – на 7% (9 чел.); *рис. 2*).

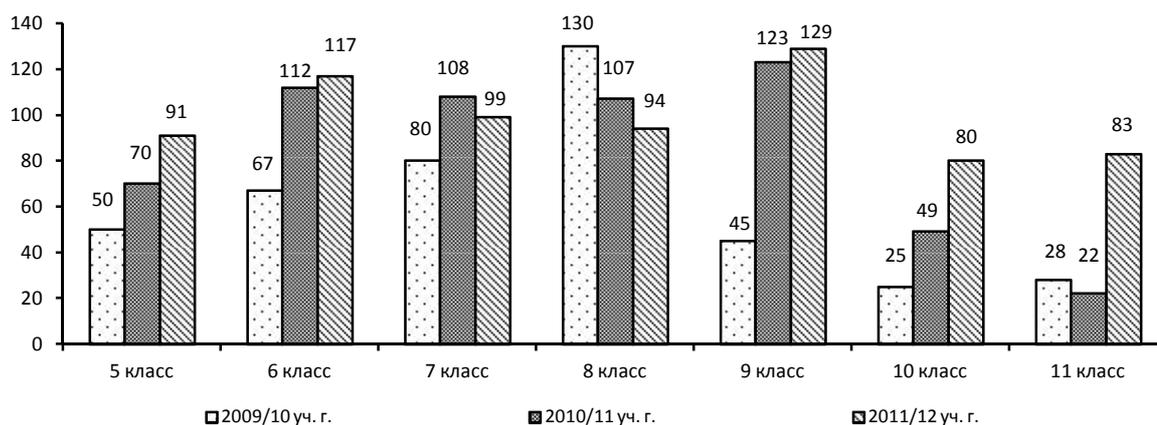


Рисунок 2. Распределение количества участников

Открытой Олимпиады по экономике НОЦ ИСЭРТ РАН по классам за 2009/10 – 2011/12 уч. гг. (чел.)

Наблюдается рост численности школьников Научно-образовательного центра, принимающих участие в олимпиаде. В 2011/12 уч. г. их доля от общего количества участников составила 46,5% (322 чел.; для сравнения: в 2009/10 уч. г. – 30% (179 чел.), в 2010/11 уч. г. – 42,3% (180 чел.); *рис. 3*)

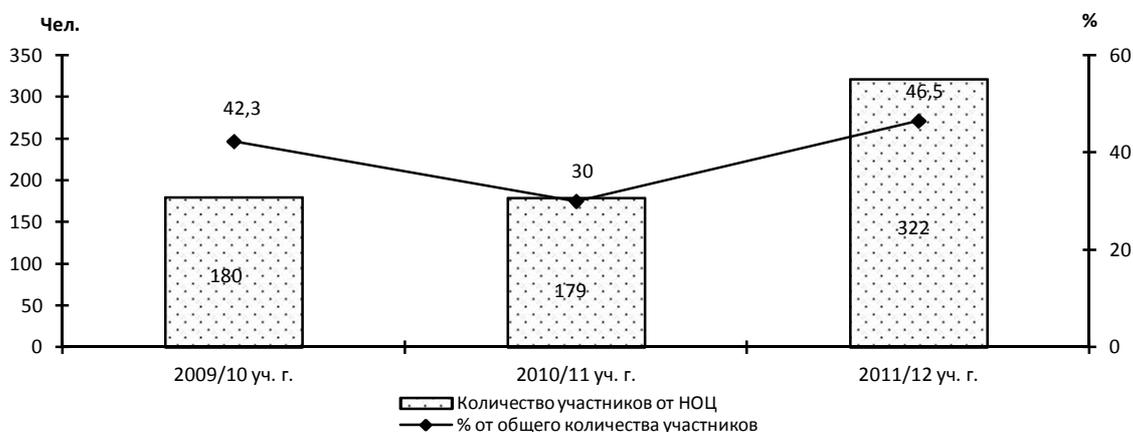


Рисунок 3. Количество школьников НОЦ, участвовавших в олимпиаде в 2009/10 – 2011/12 ч.гг. (чел.) и их доля от общего количества участников олимпиады (в %)

География участников олимпиады на протяжении трёх лет расширяется. Если в 2009/10 уч. г. в олимпиаде принимали участие школьники только из Вологодской области, в 2010/11 уч. г. – из 2 регионов Российской Федерации (Вологодская область, Республика Дагестан), то в 2011/12 уч. г. – участники из 9 регионов Российской Федерации (Архангельская, Вологодская, Калининградская, Московская, Ростовская, Ярославская области, Республики Бурятия и Дагестан, Алтайский край). С 2010/11 уч. г. активное участие в олимпиаде принимает Республика Беларусь (табл. 1).

Таблица 1. География участников Открытой Олимпиады по экономике НОЦ ИСЭРТ РАН за 2009/10 – 2011/12 уч.гг.

Регион	Количество участников, чел.		
	2009/10 уч. г.	2010/11 уч. г.	2011/12 уч. г.
Алтайский край	-	-	2
Архангельская обл.	-	-	6
Вологодская обл.	425	579	480
Калининградская обл.	-	-	1
Московская обл.	-	-	1
Республика Беларусь	-	7	192
Республика Бурятия	-	-	1
Республика Дагестан	-	5	3
Ростовская обл.	-	-	4
Ярославская обл.	-	-	2
Всего	425	591	692

В соответствии с Положением об Открытой Олимпиаде по экономике НОЦ ИСЭРТ РАН победителями (1 место) и призерами (2 – 3 место) олимпиады считаются участники второго тура, показавшие лучшие результаты. Их отбор производится в соответствии с п. 3.6 Положения, согласно которому количество победителей и призёров не должно превышать 35% от общего количества участников тура, в том числе число победителей не должно превышать 10% от общего количества участников тура.

По итогам Открытой Олимпиады по экономике в 2011/12 уч. г. их численность составила 61 человек, из них победителей – 18 человек, призёров – 43 человека. Примечательно, что 12 победителей (66,7% от общего

числа победителей) и 27 призёров (62,8% от общего числа призёров) – учащиеся Научно-образовательного центра (табл. 2).

Таблица 2. Количество победителей и призёров Олимпиады в 2011/12 уч. г. по классам

Класс	Общее количество победителей и призёров	Количество победителей			Количество призеров		
		чел.	от НОЦ		чел.	от НОЦ	
			чел.	% от количества победителей		чел.	% от кол-ва призёров
5	6	2	1	50	4	1	25
6	10	3	2	66,7	7	3	42,9
7	10	3	3	100	7	4	57,1
8	8	2	0	0	6	3	50
9	11	3	3	100	8	8	100
10	7	2	1	50	5	2	40
11	9	3	3	100	6	6	100
Всего	61	18	12	66,7	43	27	62,8

Доля школьников Научно-образовательного центра в общем количестве победителей и призёров растёт. В 2011/12 уч. г. она составила 64% (из 61 человека 39 обучаются в НОЦ; для сравнения: в 2010/11 уч. г. – 55%, в 2009/10 уч. г. – 32%; рис. 4).

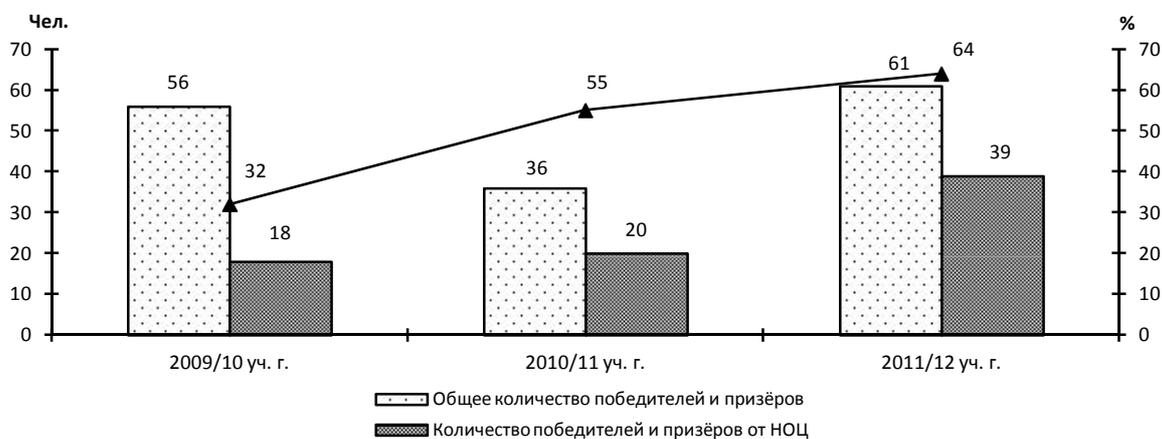


Рисунок 4. Количество победителей и призёров олимпиады (чел.) и доля школьников НОЦ в общем количестве победителей и призёров в 2009/10 – 2011/12 уч. гг. (в %)

Таким образом, за время функционирования Научно-образовательного центра в нём сложилась целая система работы с талантливой молодёжью, в которой значительное место уделяется организации и проведению олимпиад и конкурсов для школьников. Это способствует

становлению у молодых людей нового мировоззрения, подкреплённого теоретическими знаниями и навыками их практического применения. Организация и проведение олимпиад помогает развитию у школьников творческих способностей, нестандартного мышления, повышению мотивации к изучению экономических дисциплин.

Выступление оппонента:

И.А. Королева: «В представленном О.Ю. Зябкиной докладе изложена подробная информация об основных показателях Открытой Олимпиады по экономике НОЦ ИСЭРТ РАН, отмечена значимость олимпиадного движения среди школьников.

О.Ю. Зябкина проанализировала результаты олимпиады за три года её существования. Как выяснилось, отмечены положительные тенденции в организации олимпиады, улучшились качественные и количественные показатели.

Данная тема является особо актуальной для преподавателей НОЦ ИСЭРТ РАН, поскольку их деятельность тесно связана с привлечением детей к участию в различных олимпиадах и конкурсах».

Вопросы к докладчику:

Вопрос (С.Ю. Егорихина): Каковы перспективы развития олимпиад и конкурсов, организованных НОЦ ИСЭРТ РАН?

Ответ: В данный момент особое внимание уделяется развитию и повышению статуса Открытой Олимпиады по экономике. Для этой олимпиады планируется получить статус всероссийской. В 2011/12 уч. г. олимпиада впервые стала соответствовать внешним требованиям для включения её в перечень всероссийских олимпиад, утверждаемый Министерством образования и науки. В дальнейшем планируется как увеличения количества участников олимпиад и конкурсов, так и расширение их географии.

Вопрос (О.Ю. Гарманова): Какие формы и методы работы можно использовать на уроках преподавателям НОЦ, чтобы способствовать развитию интеллектуальных способностей их учеников?

Ответ: На уроках можно использовать следующие виды деятельности:

- проблемно-развивающее обучение;
- работу в малых группах;
- проектно-исследовательскую деятельность;
- игровые технологии (деловые игры и путешествия);
- информационно-коммуникативные технологии для удовлетворения познавательной мотивации развития способностей (разноуровневые тесты, презентации, тренажёры);
- творческие и нестандартные задания.

Основным методом развития интеллектуальных способностей на уроках было и остаётся решение познавательных, нестандартных задач и задач повышенной сложности.

Вопрос (И.А. Королева): Кто занимается составлением заданий Олимпиады и чем руководствуются при их подготовке?

Ответ: Задания олимпиады разрабатываются методической комиссией с учётом экономических программ профильного уровня, которые руководствуются новыми образовательными стандартами.

Дискуссия:

Основные вопросы, обсуждаемые в ходе дискуссии, касались требований, которые предъявляются к олимпиадам, претендующим на статус всероссийских, рассматривались перспективы развития олимпиадного движения, организованного НОЦ ИСЭРТ РАН, уточнялись формы и методы работы с одарёнными детьми. Активное участие в дискуссии приняли С.Ю. Егорихина, К.А. Устинова, Н.А. Копейкина, И.А. Королева.

Заключительное слово по итогам семинара произнесла зав. отделом к.э.н. В.И. Попова.

Общая оценка семинара – 8,82 балла.

21 июня 2012 г.

Всего участников – 11 человек

Доклад

**Стресс в педагогической деятельности и способы
его преодоления**

*Кулакова Анна Борисовна,
инженер-исследователь*

Педагогическая деятельность является одной из самых насыщенных сфер по степени напряжённости и влияния стрессогенных факторов на личность педагога. Это связано с систематическими ситуациями оценки, частыми и длительными контактами с учащимися, родителями, педагогами, малозаметностью результатов для внешнего восприятия, снижением престижности педагогического труда, высокой вероятностью возникновения деловых, межличностных конфликтов и др. Для того чтобы более детально изучить стресс в педагогической деятельности, необходимо определить значение термина «стресс», его основные функции, причины возникновения.

Впервые понятие «стресс» было введено канадским ученым Гансом Селье (1907 – 1982 гг.). В 1936 г. он обратил внимание на то, что организм в ответ на любое требование среды реагирует напряжением (буквально «стресс» и означает «напряжение»). Г. Селье определил следующие значения термина «стресс»:

– стресс – это процесс внутренних изменений в системах организма в ответ на любое сильное или продолжительное воздействие окружающей среды;

– стресс – это древнее приобретение эволюции: в состоянии стресса способны впасть все без исключения живые организмы (от одноклеточных растений и животных до млекопитающих);

– стресс – это норма жизни¹.

В связи с тем, что стресс является неотъемлемой частью жизни каждого человека, следует понимать, что стресс-реакция развивается не только на негативные воздействия, но и на позитивные, в том случае, если они существенно меняют ситуацию для организма. Независимо от того, радуется человек или расстроен, на физиологическом уровне начальная реакция на оба эти события будет одинаковой. В целом стресс относится к врождённым защитным механизмам всех живых организмов. Исходя из этого, к основным его функциям относятся:

- сохранение и поддержание постоянства внутренней среды организма в меняющейся окружающей среде;
- мобилизация ресурсов организма для выживания в особенно сложных условиях;
- адаптация к непривычным условиям жизни².

Данный функционал начинает работать только при условии воздействия факторов, вызывающих у человека стресс. Из всего многообразия причин для стрессовой ситуации выделяют две группы факторов: внешние (экзогенные) стрессовые факторы воздействуют на организм извне, внутренние (эндогенные) факторы действуют из глубины человеческого организма (*табл. 1*)³.

Таблица 1. Группы стрессовых факторов

Внешние стрессовые факторы	Внутренние стрессовые факторы
Загрязнение окружающей среды	Пищевая аллергия и непереносимость
Гидрогенизированные жиры	Аутоиммунное заболевание
Курение и алкоголь	Повышенный уровень обмена веществ
Излишнее пребывание на солнце	Высокий уровень холестерина
Непомерно тяжёлая нагрузка на работе	Нарушение уровня сахара в крови (и диабет)
Эмоциональные проблемы	Нарушение гормонального равновесия
Боль после тяжёлой утраты	Недостаточность питания
Развод/разрыв отношений	Депрессия, вызванная нехваткой минеральных веществ

Исследованиями по изучению основных причин стресса занимались два американских ученых Медицинского колледжа при Вашингтонском

¹ Селье Г. Стресс без дистресса. – М.: Прогресс, 1979. – 124 с.

² Занковский А.Н. Профессиональный стресс и функциональные состояния // Психологические проблемы профессиональной деятельности. – М.: Наука, 1991. – 156 с.

³ Селье Г. Стресс без дистресса. – М.: Прогресс, 1979. – 124 с.

университете Т.Х. Холмс и Р.Х. Рэй, которые пришли к выводу, что каждый фактор влияет на человеческий организм с разной силой. В результате их совместной работы была сформирована шкала стрессов, получившая название шкалы Холмса-Рэя, которая позволяет измерить величину стресса. В данной шкале наиболее значимым событиям соответствует определенный уровень стресса, выраженный в баллах. Чем выше балл, тем больший стресс оказывает данное событие на человека (табл. 2).

Таблица 2. Сравнительная шкала стрессов на значимые события по Холмсу-Рэю

Значимые события	Количество баллов
Смерть жены или мужа	100
Развод	73
Расставание партнеров по браку	65
Тюремное заключение	63
Смерть близкого родственника	63
Собственная болезнь или несчастный случай	53
Заключение брака	50
Увольнение с работы	47
Примирение с мужем/женой	45
Выход на пенсию	45
Ухудшение здоровья члена семьи	44
Беременность	40
Сексуальные трудности	39
Прибавление семейства	39
Изменения по работе	39
Изменение финансового положения	38
Смерть близкого друга	37
Изменение сферы рабочей деятельности	36
Увеличение количества домашних ссор	36
Заем или кредит на сумму более чем 10 000 долларов	31
Потеря права выкупа закладной	30
Изменение обязанностей по работе	29
Начало самостоятельной жизни сына или дочери	29
Конфликт с родственниками мужа/жены	29
Выдающиеся личные достижения	28
Супруг(а) начинает или перестает работать	26
Начало или окончание учебы	26
Изменение жилищных условий	25
Пересмотр личных привычек	24
Неприятности с начальством	23
Изменение условий или времени работы	20
Смена места жительства	20
Смена учебного заведения	20
Изменение привычек проводить свободное время	19
Изменение активности, связанной с церковью	19
Изменения в общественной работе	18
Получение кредита на сумму менее 10 000 долларов	17
Изменение сна	16
Изменение частоты общесемейных сборов	15
Изменение в режиме питания	15
Отпуск	13
Рождество	12
Мелкие нарушения закона	11
Источник: http://www.stress-off.ru/stress/factor-stressa.html	

Наивысшим баллом (100) в этой шкале отмечена смерть близкого родственника. Далее по убыванию следуют развод (75 баллов), тюремное заключение (63 балла), тяжёлая болезнь (53 балла). Исследователи считают, что накопление в течение одного года напряжения, превышающего 300 баллов, таит серьёзную угрозу для душевного и физического самочувствия.

Парадокс состоит в том, что данная шкала включает и такие события, как свадьба (50 баллов), рождение ребёнка (39 баллов), выдающееся личное достижение (28) и даже отпуск (13). Таким образом, если в течение года окончить университет, найти работу и новое жильё, жениться, съездить в свадебное путешествие и обзавестись потомством, то личный показатель эмоционального напряжения начинает «зашкаливать». Результат – «необъяснимое» раздражение и упадок сил.

В результате вышеизложенного исследования было отмечено, что среди испытуемых, которые получили в течение года уровень стресса более 300 баллов, заболели 49%. А среди тех, у кого за год уровень стресса составил меньше 200 баллов, заболели только 9%. В последующий же год испытуемые, которые получали максимальный уровень стресса, также болели в 2 раза чаще, чем те, которые получали минимальный уровень стресса. Однако следует отметить, что 51% испытуемых первого года исследований, которые набрали более 300 баллов, вообще не болели⁴.

Исходя из этого, считать данную шкалу стрессов абсолютно объективным показателем уровня стресса не стоит. Она лишь отражает наиболее типичную картину силы реакции организма на стрессовую ситуацию. Не следует забывать об индивидуальных особенностях каждого человека, о накопленном опыте, возрасте и других составляющих, которые накладывают отпечаток на оценку того или иного события. Например, для кого-то потеря работы почти равносильна смерти, а для кого-то – это возможность

⁴ <http://www.stress-off.ru/stress/factor-stressa.html>

начать новую жизнь. Все зависит от того, как человек воспринимает данную конкретную ситуацию.

Но, несмотря на некоторую субъективность шкалы Холмса-Рэя, есть смысл спрогнозировать, какой уровень стресса в баллах каждый из нас получил за год. При количестве баллов более 300, возможно, стоит задуматься над тем, каким образом можно изменить свою жизнедеятельность, чтобы влияние стрессовых факторов было менее интенсивным, или обратиться к специалисту за помощью.

Таким образом, исходя из вышесказанного, можно сделать вывод о том, что стресс является неотъемлемой частью нашей жизни. Он вызывается любыми значимыми событиями – как негативными, так и позитивными.

Вследствие этого все стрессы подразделяются на два вида:

1. Эустресс – это стресс, который не наносит вреда организму (вызван позитивными эмоциями или слабыми негативными, которые помогают мобилизовать силы организма и обеспечить повышение жизнедеятельности).

2. Дистресс – это стресс, наносящий организму вред (вызванный продолжительными негативными воздействиями)⁵.

Употребляя в повседневной речи слово «стресс», как правило, мы подразумеваем «дистресс». Таким образом, бороться следует только с патологическим стрессом (дистрессом), который является разрушительным для здоровья человеческого организма.

В своём развитии дистресс проходит определённые стадии.

1. Стадия тревоги – в преддверии сложной ситуации характеризуется общим возбуждением, мобилизацией имеющихся ресурсов, учащённым сердцебиением, выбросом сахара в кровь. В состоянии «предстартовой готовности», как правило, человек не может находиться долго, так как устаёт.

⁵ Селье Г. Стресс без дистресса. – М.: Прогресс, 1979. – 124 с.

2. По мере развития и продолжения стрессовой ситуации наступает вторая стадия – стадия сопротивления (резистентности), когда человек, адаптируясь к обстоятельствам, функционирует в оптимальном режиме. Эта стадия может продолжаться сравнительно долго. Однако способность организма приспосабливаться к стрессовой ситуации не безгранична. Хроническая эмоциональная напряжённость способствует проявлению негативных черт личности: интровертированности, тревожности, агрессивности, нейротизма, неудовлетворённости собой, сворачивания межличностных контактов.

3. По мере сокращения адаптационных ресурсов (если стресс слишком силён или продолжителен) наступает третья стадия – стадия истощения. Ее признаки начинают проявляться в эмоциональной, поведенческой и соматической сферах:

– к эмоциональным признакам стресса относятся: тревога, апатия, раздражительность, психическая усталость;

– к поведенческим признакам: уклонение от ответственности и взаимоотношений, экстремальное поведение, пренебрежение к себе;

– к соматическим признакам следует отнести: ухудшение здоровья, истощение, чрезмерное употребление лекарств⁶.

В случае продолжительного дистресса истощение приводит к нервному срыву, а иногда и к серьёзным физиологическим нарушениям, возникновению психологической травмы.

Таким образом, концепция стресса охватывает все сферы жизни человека, включая не только физическую, организационную, эмоциональную, семейную, но и профессиональную. Одной из наиболее уязвимых сфер по наличию стрессовых факторов является педагогическая деятельность. Это связано прежде всего с систематическими ситуациями оценки,

⁶ Селье Г. Стресс без дистресса. – М.: Прогресс, 1979. – 124 с.

частыми и длительными контактами со всеми участниками образовательного процесса, гиподинамией, повышенной нагрузкой на зрительный, слуховой и голосовой аппараты, а также психологическими и организационными трудностями (невозможность выбора учащихся, отсутствие эмоциональной разрядки и т. д.).

В связи со спецификой педагогической деятельности причинами стрессовых ситуаций могут являться следующие факторы:

1. Фактическое отсутствие «права на ошибку» (для того чтобы избежать этого, учителям приходится расширять своё рабочее время, многие берут работу на дом. В результате такая работа усиливает отсутствие полноценного отдыха и возможности восстановиться после работы).

2. Неудовлетворённость профессиональным статусом.

3. Недооценка профессиональной значимости со стороны руководителей и коллег.

4. Отсутствие условий для самовыражения и самореализации (учителя, приходя на работу, надевают «учительский мундир», что никак не может привести к неформальным отношениям).

5. Недостаток положительного стимулирования труда.

Все вышеперечисленные факторы приводят к целому ряду стрессовых ситуаций в педагогической деятельности:

– неорганизованность и, как следствие, неправильное распределение времени, нехватка его для выполнения важных дел, спешка;

– конфликт с директором или коллегами;

– недостаточная квалификация;

– чувство перегруженности работой, переутомление;

– высокая ответственность.

Психологический дискомфорт учителя негативно влияет на его здоровье – физическое, психическое, профессиональное и, конечно, отражается на учениках, попадающих в неблагоприятную нервную среду.

Эмоциональные ресурсы человека, оказавшегося в такой ситуации, могут постепенно истощаться, и тогда организм и психика вырабатывают различные механизмы защиты. К сожалению, под влиянием больших нагрузок и требований, предъявляемых профессией, учитель зачастую не использует психологические знания на практике. Для того чтобы учителю самостоятельно сделать шаги по преодолению стрессовой ситуации, необходимо диагностировать наличие стресса, которое выражается в соответствующих симптомах. Можно выделить 3 группы симптомов стресса:

1. Физические – бессонница, боли в груди, животе, спине, высокое кровяное давление, диарея, головные боли, головокружение, тики, хроническая усталость, тошнота, частые простуды и т. д.

2. Эмоциональные – излишняя агрессивность, повышенная возбудимость, депрессия, импульсивное поведение, нарушения памяти и концентрации внимания, истерики, ночные кошмары, паника, раздражительность, частая слезливость и т. д.

3. Поведенческие – злоупотребление алкоголем, постоянный поиск у себя различных заболеваний, потеря интереса к своему внешнему облику, привычка кусать и грызть ногти, притопывание ногой или постукивание пальцем, усиленное курение и т. д.⁷

Последствиями стресса могут быть чувство опустошённости, депрессия, суицид, шизофрения, неврозы, физические боли и т. д.

Чтобы избежать негативных последствий стресса, выявив при этом хотя бы несколько характерных симптомов, следует принять меры по преодолению стресса. Прежде всего необходимо осознать, что иногда требования к себе излишне завышены. Если сделать свои ожидания более разумными, можно с большей лёгкостью приспособиться к уже имеющейся ситуации, т. е. если нельзя изменить ситуацию – измените своё отношение

⁷ Амиргамзаева О.А., Ахмадеева Н.М., Усова Ю.В. Стресс: как его победить. – М.: Армада-пресс, 2001. – 158 с.

к ней. Наряду с этим существует несколько правил, с помощью которых можно снизить преподавательский стресс:

- не прекращать самообразования, совершенствовать свои профессиональные навыки;

- рассчитывать ежедневно своё время так, чтобы появлялась возможность бывать в театре, на выставках, постоянно быть в курсе последних новостей (необходимо, чтобы работа не поглощала всё время; имея возможность отвлечься, можно почувствовать прилив интереса к своему труду);

- быть в курсе новых идей (использование одних и тех же материалов из года в год неизбежно ведёт к скуке и опустошению);

- планировать периоды для отдыха, хотя бы кратковременные⁸.

Педагог должен уметь не только преодолевать критические ситуации, но и стараться не допускать их в своей профессиональной деятельности. Вследствие этого можно принять во внимание следующие профилактические рекомендации:

- общаться с коллегами и друзьями (обмен мнениями, общение и разделение чувств с окружающими – уникальный способ избавления от стресса);

- стараться вне работы не говорить о работе;

- следует найти в своём окружении или среди знакомых того, у кого действительно в данный момент очень тяжёлое эмоциональное состояние, сравнить своё положение с его, найти в своей ситуации несколько преимуществ (можно использовать ситуацию из своего прошлого – «бывает и хуже»);

- стараться найти в каждой стрессовой ситуации что-то позитивное, представлять себе положительные результаты происходящего, не заикляясь на отрицательных⁹.

⁸ <http://www.kogschool10.narod.ru/p104aa1.html>

⁹ <http://www.festival.1september.ru/articles/211377/>

При преодолении стресса необходимо пронаблюдать и установить, что именно вызывает симптомы, о которых говорилось ранее (в какое время возникают, что предшествует и т. д.) и постараться принять меры для улучшения своего психического здоровья и жизнедеятельности в целом. В этом могут помочь следующие способы выхода из стрессовых состояний:

1. Релаксация – расслабление организма (аутотренинг). Снятие мышечного напряжения, а затем и психологического (с помощью мелодий для релаксации и т. д.).

2. Правильное питание. На фоне нервных и физических перегрузок недостаток некоторых жизненно важных пищевых компонентов порой становится той самой причиной, которая усугубляет стрессовое состояние, а в некоторых случаях даже является прямым толчком к его возникновению.

3. Разрядка по восточным методикам (методика правильного дыхания, некоторые упражнения йоги, массаж и т. д.).

4. Вода и благоухание масел (ванны, бани, контрастный душ, закаливание, ароматерапия – травяные средства для ванн, использование эфирных масел и т. д.).

5. Лекарственные настои. Окружающая природа как источник положительной и отрицательной энергии (использование биоэнергетики окружающего мира – планет, растений, животных).

6. Цветотерапия (цветовая гамма интерьера может не гармонировать с эмоционально-психическим состоянием).

7. Переключение на другие виды деятельности (хобби и т. д.)¹⁰.

Таким образом, в современном обществе человек испытывает всё большее психоэмоциональное напряжение из-за возрастающих сложностей

¹⁰ <http://www.festival.1september.ru/articles/211377/>

социальной жизни. Требования социального окружения, противоречия между обществом и личностью, межличностные конфликты достигают порой драматической остроты. Отсутствие нормальных условий для труда и отдыха или их низкое качество создают благоприятную среду для различных стрессовых ситуаций. Педагогическая деятельность является одной из самых уязвимых сфер по степени влияния стрессогенных факторов на личность учителя. Поэтому для сохранения психоэмоционального и физиологического здоровья личности педагога следует знать основные признаки дистресса и уметь его преодолевать.

Выступление оппонентов:

Гарманова О.Ю.: «А.Б. Кулакова познакомила собравшихся с основными составляющими понятия «стресс», его основными функциями в жизнедеятельности человека, представила классификации стрессов, определила специфику педагогического стресса и стрессогенных факторов. В заключительной части доклада были озвучены практические рекомендации по способам преодоления стрессовой ситуации у педагогов, что вызвало наибольший интерес у аудитории».

Зябкина О.Ю.: «В докладе Анны Борисовны хотелось бы отметить актуальность выбранной темы, т. к. стресс является неотъемлемой частью жизни педагога. Для преподавателей НОЦ информация по способам преодоления стресса интересна и полезна. В качестве дополнений и рекомендаций предлагаю добавить информацию по исследованиям, проводимым в рамках данной темы».

Рецензентами и участниками также были отмечены содержательность и практическая направленность семинара.

Вопросы к докладчику:

Вопрос (Гарманова О.Ю.): Негативные ситуации и события в жизни могут вызывать стрессовое состояние у человека, а события, вызывающие положительные эмоции, могут быть стрессовыми?

Ответ: Следует учитывать, что стресс-реакция развивается не только на

негативные воздействия, но и на позитивные, если только они существенно меняют ситуацию для организма. Независимо от того, радуется человек или расстроен, на физиологическом уровне начальная реакция на оба эти события будет одинаковой. Для организма неважно: плохо это или хорошо, для него важно, насколько изменились свойства в организме, может ли он с этими изменениями жить и как вернуть их обратно.

Вопрос (Плешаков П.С.): Степень влияния стрессогенных факторов одинаковая для всех?

Ответ: Не следует забывать об индивидуальных особенностях каждого человека, о накопленном опыте, возрасте и прочем, что накладывает отпечаток на оценку того или иного события. Таким образом, для кого-то потеря работы почти равносильна смерти, а для кого-то это возможность начать новую жизнь. Все зависит от того, как мы воспринимаем данную конкретную ситуацию. Поэтому степень влияния стрессогенных факторов для каждого человека индивидуальна.

Вопрос: (Мазилев Е.А.): Какие способы борьбы со стрессом можно применять в рамках деятельности в ИСЭРТ РАН?

Ответ: Наиболее распространёнными способами преодоления стрессовых ситуаций на рабочем месте являются противострессовое дыхание, минутная релаксация, переключение внимания, телефонный звонок.

Дискуссия:

Основные вопросы, обсуждаемые в ходе дискуссии, касались практического применения способов преодоления стресса в профессиональной деятельности. По данным вопросам были высказаны различные точки зрения и даны рекомендации по дальнейшему проведению научно-исследовательской работы. Участие в дискуссии приняли О.Ю. Гарманова, О.Ю. Зябкина, Е.А. Мазилев, П.С. Плешаков.

С заключительным словом по итогам семинара выступила зав. отделом к. э. н. В.И. Попова.

Общая оценка семинара – 8,8 балла.

Для заметок

**СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ
НАУЧНЫХ СЕМИНАРОВ-ДИСКУССИЙ
ИСЭРТ РАН
Выпуск 6**

Ответственный за выпуск Ж.В. Фомина

Редакционная подготовка А.А. Парнякова

Подписано в печать 27.09.2012

Печать цифровая. Формат бумаги 60/84/16.

Усл. печ. л. 9,3. Тираж 50 экз. Заказ № 304.

ФГБУН Институт социально-экономического развития территорий
Российской академии наук (ИСЭРТ РАН)
160014, г. Вологда, ул. Горького, 56а, ИСЭРТ РАН
Тел. 54-43-85, e-mail common@vscc.ac.ru