

## К модернизации геологоразведочного образования в России



**Лисов В.И.**, ректор Российского государственного геологоразведочного университета (МГРИ-РГГРУ), заслуженный деятель науки РФ, д.э.н., проф., чл.-корр. РАО

С 27 января 2011 г. по уставу старейший геологический и горный университет страны, отметивший 90-летие в 2008 г., сокращенно именуется «МГРИ-РГГРУ имени Серго Орджоникидзе». История деятельности МГРИ и новые инновационные ориентиры развития экономики России обязывают геологов решать новые задачи качественного высшего образования.

Справедливо критикуемая «сырьевая экономика» России на базе минерально-сырьевого и топливно-энергетического комплексов (МСК и ТЭК) должна быть «инновационной» и более доходной, опираясь на новейшую производительную технику, машины, приборы, материалы и, наконец, высококвалифицированных специалистов, которых, в частности, призван готовить геологоразведочный «МГРИ-РГГРУ».

По нашим представлениям, инновационность и масштабы новых технологий в сфере геологии, геофизики и недропользования не уступают технологиям высокотехнологичного оборонного комплекса, что перед МГРИ-РГГРУ ставит сложные проблемы. Таковы, например, морские платформы для добычи нефти и газа, используемые многими зарубежными компаниями - «Бритиш петролеум», «Тоталь», «Статсойл» и др.

**Первое, на чем хотел бы сосредоточить Ваше внимание: Анализ кадровой ситуации в геологоразведке МСК и ТЭК.**

Престижность геологоразведочного образования в России после 1991 г. продолжает падать из-за низкого уровня затрат на геологию и новые горные технологии.

В июне 2010 г. Правительством РФ была утверждена «Стратегия развития геологической отрасли до 2030 года».

Основные отличительные особенности Стратегии «2030» связаны со стремлением не только дать оценку текущего состояния и создать условия решения проблем развития геологической отрасли в настоящем и в будущем.

В разделе 4 Стратегии «2030» отмечается:

«Причинами дефицита высококвалифицированных геологических кадров являются:

- отсутствие мотивационных стимулов и недостаточный имидж профессии геолога для привлечения молодых и талантливых кадров и, как следствие, изменение возрастной структуры в сторону преобладания предпенсионных и пенсионных групп, в результате чего средний возраст геологических кадров, особенно в государственных организациях, составляет 50 - 60 лет;
- слабое и неэффективное взаимодействие высших учебных заведений и других учебных заведений с успешно работающими научными и производственными геологическими организациями и компаниями-недропользователями;
- отсутствие образовательных программ, отвечающих современным требованиям;
- несоответствие номенклатуры специальностей подготавливаемых специалистов реальным потребностям отрасли;
- отсутствие системы повышения квалификации кадров с учетом потребностей инновационного развития геологической отрасли;
- отсутствие современных механизмов и инструментов управления кадровым обеспечением геологической отрасли, способных эффективно прогнозировать и удовлетворять спрос на специалистов геологического профиля в условиях современного рынка труда».

Этот диагноз сложившейся в России геологоразведочной ситуации достаточно тревожен. Но не менее сложны и затратны вопросы подготовки кадров для нефтегазового ТЭК, широко использующего новейшую импортную технику.

**Второе: Масштабы профессионального геологоразведочного образования.**

Наши средние и высшие учебные заведения (и факультеты вузов) России ориентированы на решение разных проблем МСК и ТЭК, включая более масштабное привлечение в РФ иностранных инвестиций в добычу нефти, угля, цветных металлов, золота, алмазов и др.

Ниже приводятся данные о выпуске специалистов для «сырьевой экономики» РФ, которую стало модно ругать на всех уровнях российской власти:

Годы	Выпуск в России специалистов с высшим образованием на 10 тыс. занятых в экономике, чел.	Среднегодовая численность занятых добычей полезных ископаемых, тыс. чел.	Выпуск специалистов среднего образования очной формы по геологии, разведке и разработке полезных ископаемых, чел.	Выпуск специалистов высшего образования очной формы по геологии, разведке и разработке полезных ископаемых, чел.
2000	99	1110	2598	3773
2001	111	1205	2549	3889
2002	128	1163	2409	3885
2003	148	1112	2693	3981
2004	162	1088	2969	4159
2005	172	1051	3138	4128
2006	187	1043	3192	4817
2007	196	1040	3309	4695
2008	198 (+200%)	1044 (-6%)	3238 (+125%)	4801 (+127%)

**Источник.** Образование в Российской Федерации: 2010: стат. Сб. // М.: ГУ ВШЭ, 2010, 492 с. / с. 16-18, 37, 50-55, 301-302.

В целом по РФ имеется заметный *рост специалистов с высшим образованием*. Примечательно некоторое *падение занятых в сфере недропользования* (в том числе рабочих и горных инженеров). По нашим оценкам, это падение – не следствие «бурного роста» производительности труда, а дальнейшего снижения инвестиций и занятости в сфере недропользования в МСК (т.е. вне нефтегазовой сферы).

Доля геологов и геофизиков в общем профессиональном образовании по геологии, разведке и разработке полезных ископаемых составляла: в среднем образовании – до 30%, в высшем – около 33%. Так, по оценке, в России в 2008 г. подготовлено всех геологов и геофизиков около 2550 чел. Не все выпускники работают по специальности. По прогнозам же развития отрасли до 2030 г. *дефицит кадров* составит около 300 тыс. чел.

Прием студентов в МГРИ-РГГУ на *дневную форму* в 2011 г. характеризуется показателями:

Наименование направления подготовки, специальности	Код направления подготовки, специальности по перечню направлений подготовки (специальностей)	Принято на очное образование, Всего	в том числе - на обучение за счет средств:			
			федерального бюджета	бюджета субъекта Российской Федерации	местного бюджета	с полным возмещением стоимости обучения
<b>Программы бакалавриата – всего</b>		<b>124</b>	<b>98</b>	<b>10</b>	<b>4</b>	<b>12</b>
в том числе:						
Экология и природопользование	022000.62	27	20	3	2	2
Менеджмент	080200.62	24	13	0	2	9
Нефтегазовое дело	131000.62	29	25	4	0	0
Прикладная математика	231300.62	12	11	1	0	0
Технология художественной обработки материалов	261400.62	17	15	2	0	0
Строительство	270800.62	8	8	0	0	0
Техносферная безопасность	280700.62	6	6	0	0	0

Наименование направления подготовки, специальности	Код направления подготовки, специальности по перечню направлений подготовки (специальностей)	Принято на очное образование, Всего	в том числе - на обучение за счет средств:			
			федерального бюджета	бюджета субъекта Российской Федерации	местного бюджета	с полным возмещением стоимости обучения
<b>Программы подготовки специалиста – всего</b>		<b>325</b>	<b>288</b>	<b>28</b>	<b>9</b>	<b>0</b>
в том числе по специальностям:						
Прикладная геология	130101.65	120	108	8	4	0
Технологии геологической разведки	130102.65	65	57	5	3	0
Горное дело	130400.65	115	98	15	2	0
Физические процессы горного или нефтегазового производства	131201.65	25	25	0	0	0
<b>Программы магистратуры – всего</b>		<b>11</b>	<b>10</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>
в том числе по направлениям:				0	0	
Нефтегазовое дело	131000.68	11	10	0	0	1

**Источник:** Данные статистической формы «ВПО-1».

*В целом в МГРИ-РГГРУ обучается до 6 тыс. чел. и выпуск составляет примерно 30% от общего числа выпуска в России.*

**Следующее: Стратегическое сырье.**

Наши геологи с тревогой отмечают, что происходит рост импорта в РФ дефицитного стратегического сырья (уран, редкоземельные и легирующие металлы и др.).

В послевоенные годы МГРИ развивался как *ведущий урановый вуз*. Третью наших профессоров – «уранщики». Сложились уникальные научные урановые школы, кафедры, диссертационные советы; написаны учебные пособия; разработаны и реализованы программы подготовки студентов и повышения квалификации специалистов урановой промышленности. Но ныне с поиском в ГК «Росатом» эффективных рентабельных урановых месторождений серьезный кризис.

Несколько лет назад Минобрнауки исключило образовательный профиль «Геология и разведка месторождений руд редких, благородных и радиоактивных металлов» из *перечня специальностей российского геологического образования*. Думается, ГК «Росатом» не может согласиться с подобным решением, появившимся в ходе реализации требований по либерализации мирового рынка образовательных услуг в рамках Болонского и Копенгагенского процессов.

Россию ожидает большой рост импорта урана из Канады, стран Африки и др. для деятельности АЭС. В 2010 г. производство урана в России составило около 3,6 тыс. т при годовой потребности около 10 тыс. т. Дефицит покрывается запасами оружейного урана из снимаемых ядерных боеголовок, но этот советский уран в ближайшие годы заканчивается.

Российские геологи не могут найти рентабельные месторождения урана, поскольку объемы разведки малы. Сама российская геология - в *глубоком кризисе* из-за значительно недофинансирования и слабой технической базы. Объем работ в 2009 г. по разведке урановых месторождений (по всем источникам финансирования – 2,06 млрд. руб.) в стране резко отставал от таких работ по нефти и газу (139,29 млрд. руб.), что

не отвечает интересам развития атомной отрасли. Можно полагать, что *интересы экономической безопасности России* требуют, по меньшей мере, 50% обеспеченности собственным российским ураном (включая СП в Казахстане). К 2015 г. - это составит 8-10 тыс. т. урана.

Возможно, следует довести объем ГРР по урану до 15 млрд. руб. в ближайшие годы. В перспективе РФ, как соседняя Канада со схожими структурами недр, могла бы стать экспортером урана на мировой рынок. МГРИ-РГГРУ мог бы внести свой кадровый вклад в решение урановой проблемы внутри страны.

Как ни удивительно, но в марте 2011 г. МГРИ-РГГРУ получил письмо из уранового холдинга «Атомредметзолото» ГК «Росатом», в котором говорится: «...В программах развития урановых добывающих предприятий России количество специалистов геологоразведочного профиля составляет всего 100-120 сотрудников и поэтому возможная потребность в молодых специалистах составляет не более 1-2 в год...».

Урановое и редкоземельное направления работ вуза относятся к сфере особо приоритетных и «двойных» технологий, попадая в сферу действия утвержденной приказом Минпромторга России от 13 апреля 2009 г. № 256 «*Стратегии создания в оборонно-промышленном комплексе системы многоуровневого непрерывного образования на период до 2015 года*». Данная стратегия разработана Минпромторгом и была согласована Минобрнауки, Роскосмосом, а также ГК «Росатом».

Потому МГРИ – РГГРУ ожидает большей стратегической поддержки Минобрнауки, Минприроды и, конечно, ГК «Росатом».

**Четвертое: Новые управленческие задачи Минприроды РФ для поддержки геологии и геологоразведочного образования.**

После 2000 г. государство ослабило внимание к геологии и эффективному недропользованию. Одной из причин этого явилась не совсем проработанная административная реформа 2004 г. Действующее *Федеральное агентство по недропользованию - «Роснедра»* в основном решает задачи в области недропользования и выдаче лицензий российским и иностранным пользователям (на конкурсной основе) по старым запасам СССР.

Нужно бы было создать **Федеральное агентство по геологии**, что могло бы также привести к ожидаемым переменам в высшем геологическом образовании, интенсификации отраслевых инноваций и организации более конкурентного бизнеса в этой сфере.

Наш анализ показывает важность *корпоративной поддержки* геологической науки и профессионального образования со стороны крупного и среднего бизнеса.

**На 20–м заседании** Комиссии при президенте РФ по модернизации и технологическому развитию экономики России (Арзамасе, 31 января 2011 г.) Президент РФ Д.А. Медведев заявил: «Корпорации должны кардинально повысить расходы на НИОКР, причём нужно соединение с научными исследовательскими центрами, что для вас тоже очевидно, и тогда количество неэффективно потраченных денег будет существенно меньше. В свою очередь, сотрудничество с корпорациями позволит нашим исследователям приобретать современное оборудование, совершенствовать методики и экспериментальную базу».

*Нужны нормативы соответствующих затрат не только на науку, но и образование в сфере нашей деятельности.*

В 2011 г. в системе Минприроды случилась *долгожданная инновация*.

Указом Президента РФ 19 июля 2011 г. создана новая госкорпорация **ОАО «Росгеология»**, 100% акций которой будут находиться в федеральной собственности. Стоимость активов, по предварительной оценке Минприроды, к июлю 2013 г. может составить 5 млрд руб. К 2020 году холдинг может подорожать до 40 млрд руб. «Росгеология» будет выполнять комплекс геологоразведочных работ в РФ «под ключ», а также выйдет на зарубежные рынки с оказанием геологоразведочных услуг в рамках межправительственных соглашений.

Университет начал консультации с руководством «Росгеологии» по повышению уровня геологического образования в «МГРИ-РГГРУ» и других профильных вузах. Наша цель – обеспечить эффективную реализацию одобренной Правительством РФ в июне 2010 г. «*Стратегии развития геологической отрасли России до 2030 года*».

Стать ли МГРИ-РГГРУ *автономным корпоративным университетом* в ОАО «Росгеология»? Для нашего вуза – это *политический вопрос*.

Пока «инновационные, образовательные и финансовые приоритеты» Минобрнауки *тормозят* процессы подготовки более качественных специалистов в старейшем геологоразведочном вузе. Оценочные показатели *рейтингов вузов Минобрнауки* не учитывают специфику геологии и образования МГРИ-РГГРУ. Эта группа вузов, конечно, нуждается в своей оценочной системе и своих качественных рейтингах.

Ныне много говорят о полезности *технопарков* для активизации инновационного процесса, например, в электронном Зеленограде. Создание такого профильного геологоразведочного технопарка в МГРИ-РГГРУ не

планируется. В мировой научной мысли нет и термина «*геологический парк*» (ГП). С другой стороны, например, в Канаде много внимания уделяется выращиванию малых «юрриорских» фирм для геологии и горного дела (добыча золота, серебра, драгоценных ювелирных камней и др.). В указанной выше Стратегии «2030» также ничего нет относительно создания в России «ГП», хотя теоретически такие инновационные аналоги в отрасли возможны и в МГРИ-РГГРУ об этом думают.

*Есть особенности геологоразведочного образования.*

В силу геологической специфики наши вузы нуждаются в организации *летних практик в удаленных регионах страны* (Урал, Сибирь, Дальний Восток). При этом ставится задача в направлении части выпускников в такие перспективные удаленные организации и предприятия (рудники). Основной проблемой полноценной практики является *оплата проезда студентов* геологов, геофизиков, горных инженеров к местам удаленных практик. По нашим оценкам, в РФ для всех наших вузов стоимость проблемы – до 100 млн. руб. В такие затраты попадает направление до 30% всех студентов к местам дальней производственной практики.

Нужно бы подготовить специальное *постановление Правительства РФ*. Здесь потребуется содействие Госдумы, Минобрнауки, Минприроды. *Речь идет о новой нужной статье затрат для дополнительного финансирования геологических вузов РФ.*

МГРИ-РГГРУ – это не МИСиС, МИФИ, Томский политех и др.

Пока большая часть студентов РГГРУ проходит практику в организациях и предприятиях Москвы, Московской и ряда соседних областей, хотя есть случаи выезда на предприятия Чукотки и др.

#### **Пятое: Инновации в геологии для МСК и ТЭК.**

Сырьевая экономика России в МСК и ТЭК крайне нуждается в инновациях.

Данные Федерального агентства по недропользованию показывают, что с 2008 г. отмечено устойчивое падение затрат на геологоразведочных работ (ГРР) за счет средств госбюджета. Так, по данным 2011 г., бюджетные затраты на ГРР на твердые полезные ископаемые в 2008 – 2012 гг. составили в ценах 2010 г. (млрд. руб.): 2008 г. – 8,026; 2009 г. – 6,455; 2010 г. – 5,397; 2011 г. – 5,099; 2012 г. – 3,560 (прогноз). Это - картина нашего *отраслевого кризиса*.

Еще две показательные цифры: если *ежегодные инвестиции в геологоразведку* в России составляют в среднем 0,47 млрд долл., то в Канаде - 1,8 млрд долл.

По оценкам экспертов Счетной палаты РФ (октябрь 2011 г.), в кризисных 2008-2010 годах ситуация в топливно-энергетическом комплексе, который недополучил денежных средств от продажи нефти, напрямую отразилась на обрабатывающих производствах и отраслях. Именно они больше всего провалились в кризис, что подтверждают приведенные выше данные о резком снижении затрат на ГРР.

Наибольший *инновационный потенциал* имеется нефтегазовой отрасли, поскольку в этом секторе ТЭК формируются ежегодные значительные финансовые средства для возможных инноваций и инвестиций. Добывающий МСК в части твердых полезных ископаемых *менее богат*. Здесь на первом месте – золото, уголь, минеральные удобрения и др.

Экономический кризис ухудшил положение многих добывающих компаний и снизил масштабы затрат на ГРР почти по всем видам ресурсам, что прямо отрицательно сказывается на положении МГРИ-РГГРУ.

Ситуация с разведанными ресурсами нефти и газа, казалось бы, благополучная и запасов в России достаточно на 20-30 лет, но новые месторождения нефти и газа находятся в *труднодоступных северных регионах* и даже на *шельфе* надолго замерзающего побережья Арктики.

Ниже приводится структура запасов и добычи нефти в РФ (%):

Запасы нефти	Доля	Степень выработки	Доля добычи	Коэффициент извлечения нефти (КИН)
Активные	38	71	73	46
Трудноизвлекаемые	62	20	27	28

**Источник:** Изаров В.Т. и др. Нефтегазовый бизнес России: организационная структура. Технологические условия, международные проекты // М.: 2011, с. 79.

Для большего извлечения нефти нужны новые технологии, уже имеющиеся в США, Канаде и др.

К сожалению, просматривается тревожная тенденция широкого привлечения иностранных фирм (Канады, Австралии, США, Франции и др.) к поиску и разведке самых разных месторождений полезных ископаемых. По своей наукоемкости, технической оснащенности и экономической эффективности например, специализированными вертолетными комплексами геофизической разведки, эти фирмы сильно превосходят мощности наших НИИ и предприятий геологической отрасли.

При такой «инновации» в нашей геологоразведке следует ожидать *дальнейших больших стратегических потерь* для экономики России в открытии и использовании новых богатых месторождений.

Общие объемы финансирования ГРП и структура источников финансирования по всем полезным ископаемым, включая корпоративные затраты, в 2009 г. приводятся в таблице:

Работы	Источник финансирования (млн. руб.)			
	Федеральный бюджет	Бюджеты субъектов РФ	Внебюджет-ные средства	ВСЕГО
1. Нефть и газ	8930,5	560,2	129800,0	139290,7
2. Твердое топливо	235,4	-	431,2	666,6
3. Урановое сырье	872,9	32,1	1162,8	2067,8
4. Черные, цветные, редкие металлы	1605,5	271,2	1867,8	3744,5
5. Благородные металлы и алмазы	2462,1	-	14022,2	16484,3
6. Неметаллы	252,4	1,2	767,0	1020,6
7. Подземные воды	389,5	149,5	786,1	1325,1
8. Прочие работы	517,2	35,7	н/д	552,9
9. Региональные работы общего и специального назначения	3665,5	-	-	3665,5
<b>ИТОГО</b>	<b>18931,0 (11%)</b>	<b>1049,9 (1%)</b>	<b>148837,0 (88%)</b>	<b>168817,9 (100%)</b>

**Источник.** Доклад «Итоги работы Федерального агентства по недропользованию в 2009 г. и задачи на 2010 год» (М.: 2010), с. 5.

Геологоразведочная отрасль со всем ее структурами и компаниями, включая профильные вузы и наш МГРИ-РГГРУ, все более напоминает образ «сапожника без сапог». *Финансовый дисбаланс* между доходами и расходами в сырьевой сфере поражает. Прямая доля бюджетных доходов от использования минеральных ресурсов в ВВП России в последние годы без учета вторичных эффектов – около 20%, доля в доходах консолидированного бюджета – 30%, а в доходах федерального бюджета – 50%.

#### **Последний тезис:**

#### **Уточнить приоритеты российской науки и образования.**

По нашим оценкам, российские «планировщики Будущего РФ» до 2020-2050 годов из Минэкономразвития, Минпромторга, Минобрнауки и др. находятся в плену *устаревших военно-промышленных представлений*, втягивая многие технические вузы в дальнейшую милитаризацию российской науки и высшего образования.

В целом Россия в 2 – 3 раза отстает от развитых стран мира по уровню затрат на НИОКР, что негативно сказывается на инновационных потенциалах как традиционного престижного ОПК, так и МСК и ТЭК. По этому показателю Россия занимает всего лишь 31-е место в мире. Страны-лидеры – Израиль (4,68%), Швеция (3,6%), Южная Корея (3,4%), Финляндия (3,46%), Япония – (3,44%), США (2,68%), Франция (2,08%). Причём в этих странах доля государства в финансировании затрат на исследования и разработки гораздо ниже, чем у нас. Например, в Японии в 2007 г. она составляла около 16%, в США – около 29%, а в России – 61%.

Также по расходам на образование к ВВП, равным в 2007 г. 3,9%, Россия существенно уступала Израилю (6,2%), Финляндии (6,1%), США (5,7%), Франции (5,6%), а также Польше (5,5%), Венгрии (5,4%), ЮАР (5,4%) и др. *В этом отношении именно в нашей стране есть нежелательный перекося в сторону особой господдержки технических университетов, работающих для нужд обороны и национальной безопасности.*

Эти и другие данные часто приводятся в новых национальных докладах и многочисленных статьях по проблемам инноваций.

По стратегическим приоритетам Минобрнауки, уже с 2010 г. следует перераспределить ресурсы высшего образования (и финансирование) таким образом: 1. *Увеличить*: физико-математическая наука; информационная безопасность; сфера обслуживания; энергетика, электрические машины и энерготехника; информатика и вычислительная техника; автоматика и управление; 2. *Уменьшить*: гуманитарные науки; экономика и управление; образование и педагогика.

В геологоразведочном образовании (включая геофизику, горное дело, экологию и др.) эти приоритеты вызывают *большую обеспокоенность*. Минобрнауки, Минприроды и Минэнерго должны усилить внимание к *проблемам геологоразведочного образования*.

Наша геологоразведка по своей инновационной и политической значимости даже не на 2-м месте, а на последнем.

На заседании Комиссии по модернизации (г. Раменское, 2010 г.) Президент РФ Д.А. Медведев отметил: «Оборонно-промышленный комплекс должен стать двигателем прогресса в России и заказчиком инноваций» (<http://www.rg.ru/2010/09/23/opk.htm>).

**Однако** в мировой экономике, включая США, *отмечено снижение роли военного сектора по сравнению с гражданским*.

Но что такое РФ как *евразийская страна*?

По данным за 2009 г., доля России в общемировых доказанных запасов нефти составляет 5,6% (Канада – 2,5%, США – 2,1%, Китай – 1,1%), природного газа – 23,7% (США – 3,7%, Австралия – 1,6%, Китай – 1,3%), угля – 19% (США – 28,9%, Китай – 13,9%, Австралия – 9,2%), пресной воды – 8,4% (Бразилия – 15,4%, Канада – 5,4, Китай – 5,3%). Доля земли, пригодной для использования, в общемировой площади по России оценивается в 8,1% (США – 11,6%, Индия – 11%, Китай – 10%). Соответственно по лесному покрову доля России – 23% (Бразилия – 13,3%, Канада – 6,6%, США – 6,4%).

Именно геологи дают прогнозы по возможным ресурсам для дальнейшего промышленного развития. К сожалению, разведанные в пределах континентальной суши мировые запасы минерального сырья могут обеспечить развитие человечества на весьма *короткую историческую перспективу*: нефть – 40 лет, природный газ – 65, медь, никель и олово – 35, свинец и цинк – 25, золото и серебро – 20. И только запасов каменного угля достаточно на 200 лет.

Здесь важно сказать, что исчерпание природных ресурсов в мире требует *смены модели развития нашей цивилизации*. Уже встала проблема сокращения мирового ВВП. Впереди крупномасштабные войны за полезные ископаемые, питьевую воду, сельскохозяйственные и лесные земли и др., включая наши российские.

*Растут угрозы мировых геноцидных войн.*

В этой связи эксперты МГРИ-РГГРУ понимают необходимость роста затрат на оборону и безопасность к 2020 г., но с учетом их *сбалансированности* с затратами на более эффективную «сырьевую экономику».

По «эпатажному» мнению авторитетного российского эксперта Е.Г. Ясина, в упрощенной форме «модель будущего мира» будет выглядеть так: "США - это мировая лаборатория, Китай - мировой завод, бразильцы говорят о себе, что они крестьяне. Россия с ее полезными ископаемыми - это мировой рудник" (<http://www.inopressa.ru/diepresse/2010/04/07/14:28:00/yasin>).

Очень хотелось бы, чтобы в своем прогнозе Е.Г. Ясин ошибся.

*Сфера недропользования в России должна стать наукоемкой и приносить еще большие доходы в российский госбюджет.*

**Примечание.** Подробнее изложенные выше тезисы приводятся в монографии: Лисов В.И. Некоторые аспекты развития минерально-сырьевого комплекса России в условиях модернизации экономики // М.: ЦентрЛитНефтеГаз, 2011. – 468 с.

## **ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ**

1. В развитии среднего и высшего профессионального образования необходимо обеспечить более сбалансированный баланс между наукоемким ВПК и сырьевыми комплексами МСК и ТЭК дающих более половины доходов госбюджета.

2. Причиной затяжного спада в проведении в стране геологических работ является неадекватность системы управления в МСК и ТЭК, потому целесообразно создание в Минприроды РФ Федерального агентства по геологии.

3. МГРИ-РГГРУ со своей геологоразведочной и горной принадлежностью к МСК и ТЭК России вправе рассчитывать на большую государственную поддержку Минобнауки, а также Минфина, Минприроды и ГК «Росатом».

4. Деятельность МГРИ-РГГРУ в удаленной от Сибири и Дальнего Востока Москве представляется оправданной в силу опоры вуза на множество крупных ученых с докторской степенью (включая НИИ РАН), а также более масштабной подготовки иностранных студентов (фактор геополитики и укрепления своих отраслевых позиций в странах Африки, Азии и Латинской Америки).

5. Крупный и средний добывающий бизнес должен в большей мере и по нормативу поддерживать профессиональное геологоразведочное образование, в котором МГРИ-РГГРУ занимает 30%-ю нишу по численности готовящихся кадров геологов и геофизиков.