

ЭКОНОМИКА МИНЕРАЛЬНОГО СЫРЬЯ
И ГЕОЛОГО-РАЗВЕДОЧНЫХ РАБОТ

УДК 338.01

СФЕРА НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ: ФОРМИРОВАНИЕ ОТРАСЛЕВЫХ
ПРОМЫШЛЕННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ СИСТЕМ

С.В. ЛИСОВ, Ю.Б. ВИНСЛАВ

*Российский государственный геологоразведочный университет
117997, Россия, г. Москва, ул. Миклухо-Маклая, д. 23; e-mail: science@mgri-rggru.ru*

Дано определение термину «отраслевая промышленно-технологическая система» (ОПТС) как инструмента реализации макроуровневой промышленной политики применительно к особенностям конкретных видов экономической деятельности. Сформулированы основные методические требования к разработке таких систем, главные из которых состоят в определении перспективных требований к технологическому развитию отрасли, установлении предметно-технологических приоритетов и организационно-экономических механизмов интеграции экономических субъектов в соответствующих направлениях. Охарактеризованы целесообразность и возможности формирования ОПТС применительно к специфике геологической отрасли. Показано, что наличие мощного научно-производственного центра в лице ОАО «Росгеология» создает существенные конкурентные преимущества в разработке ОПТС.

Ключевые слова: отраслевая промышленно-технологическая система; промышленная политика; приоритеты; стратегическое управление; Форсайт; ОАО «Росгеология»; недропользование.

SPHERE OF MINERAL RESOURCES USE: FORMATION OF THE SECTORIAL
INDUSTRIAL TECHNOLOGICAL SYSTEMS

S.V. LISOV, YU.B. VINS LAV

*Russian State Geological Prospecting University
117997, Russian Federation, Moscow, Miklouho-Maklay's street, 23; e-mail: science@mgri-rggru.ru*

The paper gives the definition of the term «sectorial industrial technological system» as an instrument for the realization of macro-level industrial policy, with regard to the features of concrete kinds of economical activity. The main methodic demands for the designing of such systems are formulated. The key ones are to define the perspective demands to the technological development of the sector, to define the subject-technological priorities and organizational economical mechanisms of integration of economic subjects in corresponding directions. The feasibility and possibilities of such sectoral systems formation with regard to the geological sector specifics are characterized. The presence of the powerful scientific industrial center as JSC «Rusgeology» gives the significant competitive advantages in the sectoral industrial technological systems design.

Keywords: sectorial industrial technological system; industrial policy; priorities; strategic management; Foresight; JSC «Rusgeology»; mineral resources use.

Основные методические положения

Приоритетность проблем технологической модернизации производственной базы предприятий сферы недропользования на инновационной основе не вызывает сомнений [2]. В [1] её авторами была поставлена актуальная проблема формирования отраслевой инновационной системы (ОИС) как инструмента реализации задач «Стратегии развития геологической отрасли до 2030 года». В то же время детальный анализ показал целесообразность более адекватной формулировки данной проблемы, учитывая сохранение вызовов деиндустриализации отечественной экономики и особенности современного зарубежного опыта крупных стран (США, Китай), признающего приоритетность задач промышленного развития как ориентира для научно-образовательной сферы [3]. Таким образом, наиболее точным термином является «отраслевая промышленно-технологическая система» (ОПТС) как *институционально организованная в рамках определённого вида экономической деятельности совокупность промышленных, научно-образовательных и других профильных инфраструктурных организаций, взаимодействующих между собой, с органами власти и профильными структурами гражданского общества по реализации стратегических задач модернизации производственной сферы.*

Именно потребности промышленности конкретной отраслевой сферы (комплекса отраслей) в её структурно-продуктовом обновлении должны определять (в рамках создаваемых ОПТС) задачи деятельности профильных НИИ, КБ, вузов по их удовлетворению. Отсутствие соответствующего научно-образовательного потенциала в рамках отрасли (комплекса) является существенной угрозой конкурентному промышленному развитию, что предполагает принятие мер по ликвидации секторальных дисбалансов, налаживанию межотраслевой или международной кооперации заинтересованных экономических субъектов.

Основными методическими положениями по реализации ОПТС целесообразно считать следующие:

1) данные системы являются адекватной формой реализации ориентированных на производство разделов (компонентов, составных частей) стратегий развития отраслей (комплексов), деятельность которых в той или иной степени связана с общенациональными приоритетами индустриального развития;

2) приоритетные направления производственной деятельности, регламентируемые в рамках ОПТС, должны иметь не общеотраслевой, а предметно-технологический и/или предметно-продуктовый характер, позволяющий обеспечить высокую степень адресности регулирующих действий и минимизировать риски нецелевого использования средств бюджетного, банковского или корпоративного стимулирования;

3) данные приоритеты подлежат специальному анализу в целях: а) установления качественных и количественных индикаторов обеспечения перспективной конкурентоспособности соответствующих отраслевых производств; б) выявления того, требуют или не требуют они применения оригинальных (собственных) или заимствованных технологических новшеств; в) определения целесообразности организации (в рамках конкретных промышленных и/или промышленно-производственных направлений) организации совместной деятельности с другими профильными экономическими субъектами (НИИ, КБ, вузы, консалтинговые структуры и т. п.);

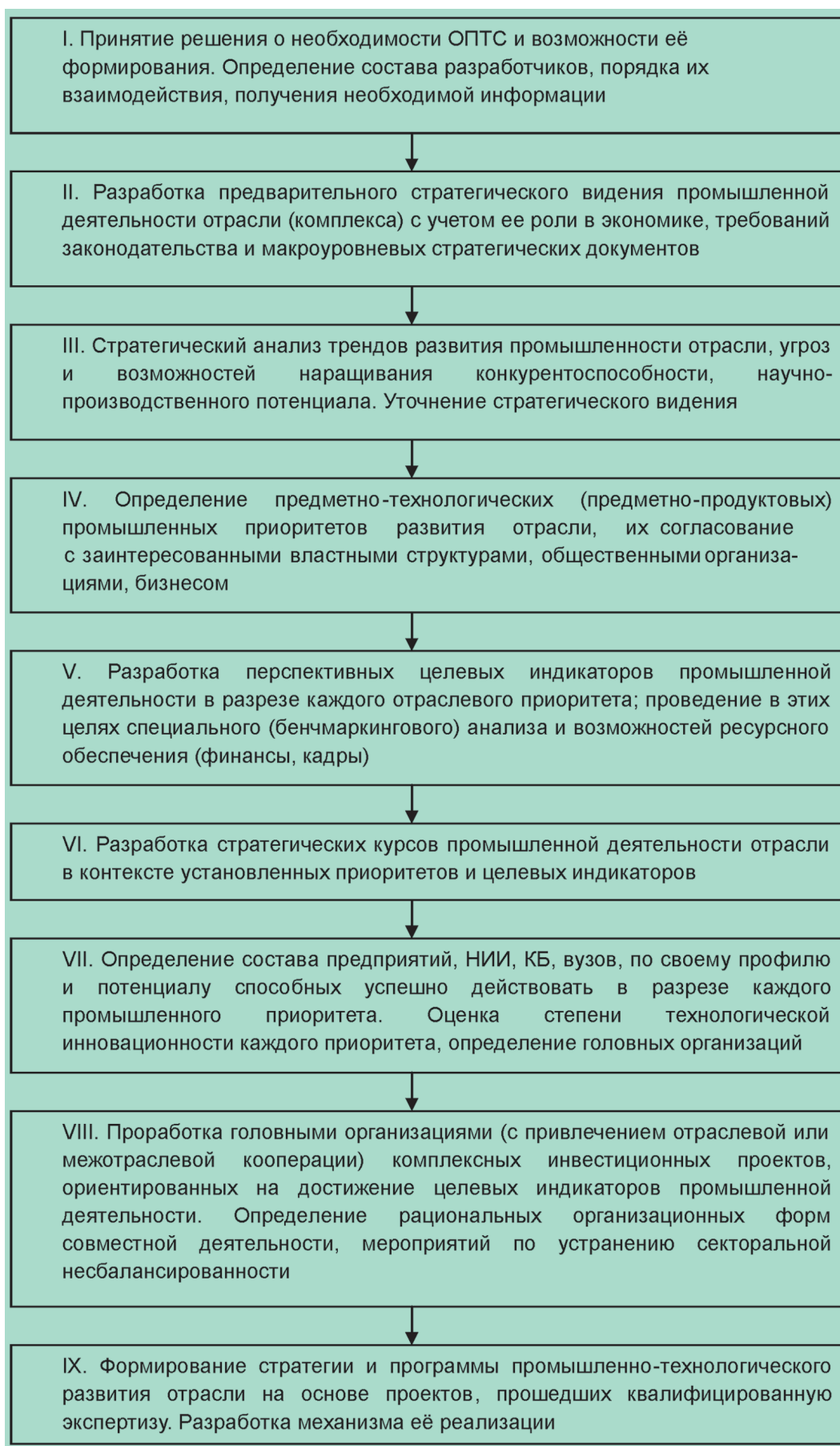
4) инструменты формирования и реализации ОПТС должны разрабатываться в русле требований стратегического управления, положений законодательства о стратегическом планировании, промышленной и научно-технологической политике;

5) формы организации совместной деятельности экономических субъектов по реализации отраслевых предметно-технологических (предметно-продуктовых) приоритетов могут быть разнообразными (промышленные парки, технопарки, кластеры и т. д.), однако головную роль в этих интеграционных образованиях должны, как правило, выполнять конкурентоспособные промышленные корпорации, обеспечивающие выпуск финальной продукции или стратегически значимые составные части сложных технических систем;

6) ориентация на практическое использование ОПТС предполагает проведение предварительной работы по упорядочению системы стратегического управления отраслью (комплексом), в том числе: актуализацию стратегии развития бизнеса в рамках рассматриваемого вида экономической деятельности; уточнение состава отраслевых предприятий, профильных НИИ, КБ, вузов, финансово-кредитных структур; выделение ядра системообразующих организаций, представляющих производственную и научно-техническую базу отрасли; определение векторов и значимости отраслевой и межотраслевой кооперации; формирование компетентной группы специалистов-разработчиков и руководителей, ответственных за внедрение ОПТС.

Особо следует отметить, что изложенные принципы и предлагаемые мероприятия по реализации ОПТС (рисунок) не противоречат задачам формирования национальной инновационной системы (НИС), которые неоднократно ставились в нормативных документах правительства Российской Федерации.

Так, курс на развитие НИС был подтверждён в следующих документах: «Стратегия инновационного развития Российской Федерации до 2020 года» (утверждена распоряжением Правительства РФ от 8 декабря 2011 г., № 2227-р); «Основы политики Российской Федерации в области развития науки и



Основные мероприятия по формированию ОПТС

технологий на период до 2020 года» (распоряжение Президента РФ от 11 января 2012 г.). Соответствующие задачи безусловно должны сопрягаться с приоритетами национальной промышленной политики. Тем более, что важной причиной сохраняющейся низкой инновационной активности в промышленных отраслях остаётся структурная несбалансированность производственной и научно-образовательной сфер, отсутствие должных стимулов бизнеса к использованию технологических новшеств. Кроме того, слабое распространение в отечественной промышленности получили принципы современной системы прогнозирования научно-технологического развития «форсайт», что, безусловно, затрудняет увязку промышленных и научно-технических приоритетов.

Наиболее высока актуальность использования ОПТС в отраслевых секторах, подверженных влиянию «провалов рынка»; в их числе такие сферы как воспроизводство минерально-сырьевой базы (особо нуждающейся в конкурентоспособной аппаратуре отечественного производства для разведки недр); переработка возобновляемых и невозобновляемых природных ресурсов; выпуск сложной наукоемкой гражданской продукции, включая направления «новой экономики» (информатика, биотехнологии и т. п.).

Таким образом, ключевыми мероприятиями по формированию ОПТС являются:

1) стратегический анализ трендов развития производственной базы отрасли, угроз и возможностей наращивания конкурентоспособности, научно-технического потенциала, а также уточнение стратегического видения отрасли;

2) разработка стратегических курсов деятельности отрасли в разрезе выделенных производственно-технологических и/или продуктовых приоритетов и соответствующих целевых индикаторов;

3) определение состава предприятий (в том числе, смежных отраслей), НИИ, КБ, вузов по своему профилю и потенциалу способных успешно действовать в рамках каждого из приоритетных направлений;

4) проработка головными (по приоритетным направлениям) структурами комплексных инвестиционных проектов, ориентированных на достижение стратегических целевых индикаторов; формирование перспективной программы технологического развития отрасли, механизма ее реализации.

Актуальность проблемы для геологической отрасли

Естественно, что формирование ОПТС должно учитывать специфику отдельных отраслей: характер и предназначение продукции, роль научной компоненты в ее производстве, особенности ин-

теграции (вертикальная, горизонтальная), территориальной дислокации предприятий, внутриотраслевой и межотраслевой кооперации. Рассмотрим этот тезис на примере *геологической отрасли*, продукция которой, по сути дела, представляет собой информацию о состоянии недр (с точки зрения наличия пригодных для промышленной разработки полезных ископаемых), передаваемую предприятиям-недропользователям. В то же время эта специфическая, стратегически значимая и наукоемкая отрасль крайне нуждается в конкурентоспособном по мировым меркам оборудовании, способном реализовать в интересах национальной экономической безопасности передовые достижения в области наук о Земле. Так, в «Стратегии развития геологической отрасли до 2030 года» отмечается, что в последние годы разработка и выпуск отечественных аппаратурно-технологических комплексов и оборудования для целей проведения геолого-разведочных работ существенно сократились; как следствие, имеющиеся в распоряжении государственных геологических организаций технические средства в значительной степени изношены и морально устарели, не соответствуют уровню передовых зарубежных стран. В связи с этим создание ОПТС применительно к задачам модернизации геологической отрасли следует рассматривать в качестве существенной предпосылки для технико-технологического перевооружения предприятий за счёт реализации принципов стратегического программно-целевого планирования, а также более тесной кооперации профильных научно-технических, вузовских и разрабатывающих организаций в рамках приоритетных производственно-инновационных направлений.

Проблема технологической модернизации отрасли в пореформенный период существенно обострилась в связи с общим сокращением бюджетного финансирования геологоразведочных работ (ГРР). Показательно, что если объёмы глубокого разведочного бурения на нефть и газ в Российской Федерации в 1990 г. составляли 5286 тыс. м, то в 2015 г. — лишь 1038 тыс. м (снижение более чем в 5 раз). Характеристика источников финансирования ГРР представлена в таблице.

Как видим, в рассматриваемом периоде произошло резкое изменение структуры источников финансирования ГРР: все большую роль играют собственные средства компаний-недропользователей в условиях ликвидации фонда воспроизводства минерально-сырьевой базы и сокращения бюджетных отчислений. Следует также отметить, что основная (около 70 %) часть затрат на ГРР приходится на нефтегазовый сектор.

Существенная институциональная и организационно-управленческая особенность геологической отрасли — наличие в ней мощного научно-производственного центра (отраслевого ядра) в

Структура источников финансирования ГРР в России за 2000—2015 гг. (в %) [4]

Источники финансирования	2000	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Всего, в том числе:	100	100	100	100	100	100	100
федерального бюджета	17,7	8,2	7,4	8,7	10,1	7,0	6,3
бюджетов субъектов Российской Федерации	18,8	0,8	0,8	1,0	0,6	0,1	0,1
отчислений на воспроизводство минерально-сырьевой базы	43,8						
собственных средств организаций	9,7	70,4	72,6	71,9	74,1	70,9	84,2
внешние отечественные и зарубежные инвесторы	10,0	20,6	19,2	18,4	15,2	22,0	9,4

Примечание: В 2015 г. на проведение ГРР за счёт всех источников финансирования было израсходовано 312,3 млрд. рублей без учета НДС. В глубоком разведочном бурении было освоено 143,2 млрд. рублей и пробурено 1057,9 тыс. м скважин.

виде госхолдинга ОАО «Росгеология», объединяющего десятки профильных организаций. Именно данная корпорация может эффективно выполнять роль заказчика современной техники для нужд геолого-разведочных предприятий, а также координатора работ по формированию ОПТС с учётом специфики и задач технологического развития отрасли. Тем более, что компания уже накопила определённый опыт формирования и реализации программы модернизации оборудования предприятий-участников. При этом проводилась инвентаризация материально-технической базы бизнес-структур, определялись узкие места и приоритеты повышения технической вооружённости, организовывались контракты на поставку оборудования. Таким образом, в рамках ОАО «Росгеология» может обеспечиваться рациональное взаимодействие с заинтересованными структурами по следующим направлениям:

1) согласование с уполномоченным ведомством параметров отраслевой и корпоративной политики в области научно-технологического развития, размещение и реализация госзаказов на проведение геолого-разведочных работ;

2) формирование и ведение отраслевого технологического форсайта;

3) разработка (совместно с отраслевыми и академическими НИИ, КБ, вузами) новых методов организации и проведения геологоразведочных работ, уточнение (с профильными предприятиями) конструкторско-технологических и ценовых параметров техники для перспективных нужд геологической отрасли;

4) постановка, координация и контроль выполнения задач по освоению в производстве нового геологического оборудования;

5) формирование заказа образовательным организациям на подготовку кадров высшего и среднего профессионального образования.

Ключевую роль в формировании ОПТС должны играть передовые в научно-производственном отношении геолого-разведочные предприятия, способные выполнять головную роль в координации работ и/или самостоятельном выполнении работ в рамках приоритетных направлений создания и выпуска современных образцов техники для отраслевых предприятий. Эти головные структуры должны четко представлять полную совокупность процессов создания, освоения в производстве и промышленного выпуска соответствующих изделий и систем, быть способными минимизировать риски нестыковок работ по времени и ресурсному обеспечению, традиционно возникающих между отдельными этапами единого научно-производственного цикла. Отраслевая принадлежность головных организаций может быть различной (минерально-сырьевой, оборонно-промышленный комплексы, приборостроение и т. д.); в то же время важно добиваться их альянсоспособности с ОАО «Росгеология» и ориентации на безусловное (в необходимых случаях) импортозамещение.

В заключение отметим, что формирование рациональной отраслевой промышленно-инновационной политики представляет собой комплексную задачу, решаемую на принципах сбалансированности на макро-, мезо-, микроуровнях экономики. Воспроизводственный аспект промышленной политики в сфере недропользования приобретает особую значимость в контексте проблем усиления неопределённости внешней среды, а также сохраняющихся внутренних дисбалансов отечественной экономики. Модернизация технической базы геолого-разведочных предприятий безусловно предполагает формирование специальных мезоуровневых систем реализации национальной промышленной политики, ориентированных на стратегически значимые внутриотраслевые предметно-технологические приоритеты.

ЛИТЕРАТУРА

1. Винслав Ю.Б., Лисов С.В. О задачах и принципах создания отраслевой инновационной системы // Известия вузов. Геология и разведка. 2016. № 3. С. 80–82.
2. Лунькин А.Н. Минерально-сырьевой комплекс: основные проблемы, деятельность бизнес-структур // Менеджмент и бизнес-администрирование. 2014. № 2. С. 62–72.
3. Отраслевые инструменты инновационной политики / Отв. ред. — акад. Н.И.Иванова. М.: ИМЭМО РАН, 2016. 161 с.
4. Промышленное производство в России. 2016. Статистический сборник. М.: Росстат, 2016. С. 231–232.