

УДК 347.77

Е. Л. Домнич

ПАТЕНТНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ДАЛЬНЕВОСТОЧНОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА

Предложен анализ территориальной и институциональной структур, а также структуры по областям знаний патентов на изобретения Дальневосточного федерального округа в 1998–2009 гг. Выделены основные группы патентообладателей, исходя из экономических мотивов их участия в патентном процессе. Обоснованы важнейшие структурные ограничения развития института патентования изобретений в регионе.

Патенты, изобретения, структура, Дальневосточный федеральный округ.

ТЕРРИТОРИАЛЬНАЯ СТРУКТУРА ИЗОБРЕТЕНИЙ

В постсоветский период 1991–2010 гг. патентообладателями, находящимися на территории Дальневосточного федерального округа (ДФО), было создано 4770 патентов на изобретения (по дате подачи заявки)¹. По состоянию на конец I квартала 2011 г. соотношение действующих² и прекративших действие³ патентов на изобретения в ДФО составило 1:1.

Пространственное распределение патентной активности в ДФО неоднородно, что объясняется, главным образом, историей заселения и освоения

© Домнич Е. Л., 2011

Статья выполнена при поддержке проектов ДВО РАН № 09-И-П26-02, № 09-И-П28-02.

¹ Установлено на основании анализа БД ФИПС «Рефераты российских изобретений» по состоянию на конец I квартала 2011 г. [1].

² Патенты, имеющие статус «действует» и «может прекратить действие».

³ Патенты, имеющие статус «прекратил действие, но может быть восстановлен» и «прекратил действие».

региона (табл. 1). Фактор исторической преемственности оказывает воздействие как на масштабы, так и на структурные характеристики патентной активности в ДФО. Ключевые исследования и разработки в интересах промышленности региона всегда обеспечивались силами исследователей из западных регионов сначала СССР, а затем и России. Поэтому в промышленных центрах на востоке страны создавались, как правило, организации, занимающиеся опытно-конструкторскими работами, а также заводские лаборатории [15, с. 49]. Формирование научно-технологического потенциала региона осуществлялось на основании системы отраслевых приоритетов¹.

Потенциал для генерации изобретений, научно-технологический масштаб Дальнего Востока всегда был заведомо ниже среднего по стране уровня. К концу 90-х гг. XX в. эта проблема усугубилась практически полной ликвидацией в регионе отраслевой науки: заводских научных лабораторий, конструкторских бюро, изыскательских и проектных организаций. В несколько более комфортных условиях оказалась академическая наука региона, поддерживаемая централизованным финансированием. Становление и развитие дальневосточной академической науки происходили с опорой на социально-экономическую базу Владивостока, где в 1932 г. был основан Дальневосточный филиал Академии наук СССР. Организационные преобразования 1957 и 1970 гг. сопровождались распространением новых институтов по всему региону, с координирующим центром во Владивостоке [2, с. 10]. Закономерно, что по итогам реформ 90-х гг. XX в. Владивосток становится основным центром продуцирования изобретений, его удельный вес в территориальной структуре вырос с 26,8% в 1998 г. до 38–40% в 2008–2009 гг.

Технологический облик ДФО, содержание и структура патентной активности в регионе определяются несколькими центрами науки и промышленности, локализованными в южной промышленной зоне. Из 1087 населенных пунктов, расположенных на территории региона (по состоянию на 1 января 2010 г.), в генерации изобретений в 1998–2009 гг. принимали участие лишь 45 (3,8%)². В том числе на четыре крупнейших научных центра юга ДФО — Владивосток, Хабаровск, Комсомольск-на-Амуре и Благовещенск — приходится 86,7% дальневосточных изобретений, созданных в 1998–2009 гг. Вместе с городами Якутск и Мирный они входят в шестерку дальневосточных городов, способных генерировать изобретения каждый год без перерыва. Именно от них в основном зависит количество, а также структура изобретений ДФО.

¹ Первоочередное развитие получили исследования, связанные с поиском и добычей полезных ископаемых; во вторую очередь — исследования рыбных запасов, их добычи, переработки и воспроизводства. Третье по значимости место отводилось научному сопровождению развития всех видов транспорта [2; 15].

² Рассчитано по: [18].

Таблица 1

Территориальная структура патентов на изобретения ДФО в 1998–2009 гг., %

Территория	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
ДФО, ед.	365	328	386	366	324	370	404	373	464	408	420	289
ДФО, %	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Республика Саха (Якутия)	8,2	7,3	9,1	10,4	11,1	8,6	10,1	9,9	7,3	11,0	6,2	7,3
Якутск	6,0	4,6	7,0	8,2	6,2	5,1	5,7	7,5	5,4	9,3	4,8	6,2
Мирный	1,6	2,4	1,6	2,2	4,9	3,5	3,7	2,1	1,7	1,2	1,2	0,7
Нерюнгри	0,5	0,3	0,3	—	—	—	0,5	0,3	—	—	0,2	0,3
Камчатский край	0,3	—	1,3	0,8	2,2	1,4	1,7	1,9	0,9	0,7	2,1	0,7
Петропавловск-Камчатский	0,3	—	1,3	0,5	2,2	1,4	1,7	1,1	0,9	0,7	2,1	0,3
Приморский край	28,2	28,4	28,5	30,9	34,6	31,6	31,4	36,5	34,5	38,7	40,5	39,1
Владивосток	26,8	27,1	26,9	30,6	31,8	30,5	30,9	35,4	33,2	38,5	40,2	38,1
Уссурийск	0,5	0,9	0,3	—	1,9	0,5	—	—	0,9	—	—	1,0
Арсеньев	0,3	0,3	0,3	—	—	0,3	—	—	—	—	—	—
Артем	—	—	—	—	—	—	0,5	0,3	0,2	—	—	—
Хабаровский край	49,6	52,7	49,0	43,2	40,4	41,6	38,9	36,2	41,4	32,8	26,4	28,7
Хабаровск	23,6	27,7	17,1	23,8	13,9	22,2	25,7	25,2	32,1	22,1	21,0	18,7
Комсомольск-на-Амуре	24,4	24,4	31,3	18,9	25,3	18,9	12,6	9,1	9,3	9,8	4,8	10,0
Восточное	1,6	0,6	0,3	0,5	0,9	0,5	0,5	1,1	—	0,7	0,7	—
Амурская область	12,1	11,0	11,9	13,1	10,5	15,7	16,6	15,0	15,3	14,5	22,1	23,2
Благовещенск	12,1	11,0	11,4	13,1	10,2	15,7	16,3	14,2	14,7	14,5	21,7	23,2
Магаданская область	0,5	—	0,3	0,5	0,9	1,1	0,7	0,5	—	0,5	0,2	—
Магадан	0,5	—	0,3	0,5	0,9	1,1	0,7	0,5	—	0,5	0,2	—
Сахалинская область	1,1	0,6	—	0,3	—	—	0,5	—	—	1,2	1,9	1,0
Южно-Сахалинск	0,8	—	—	—	—	—	0,5	—	—	0,7	1,9	0,7
Оха	0,3	0,6	—	0,3	—	—	—	—	—	0,5	—	0,3
ЕАО	—	—	—	0,8	0,3	—	—	—	0,6	0,5	0,5	—
Биробиджан	—	—	—	0,8	0,3	—	—	—	0,6	0,5	0,5	—

Примечание. Структура рассчитана на основании статистики патентов по дате подачи заявки.
Источник: расчеты автора.

В среднем за 1998–2009 гг. наибольшее число патентов на изобретения было сосредоточено на территории Хабаровского и Приморского краев (40,1 и 33,6% соответственно), на третьем месте – Амурская область (15,1%). Кризисные явления 2007–2009 гг. внесли изменения в такую расстановку. К 2009 г. территориальная структура изобретений ДФО в разрезе субъектов РФ смещается в пользу Приморского края (40%) и Амурской области (23%), в то время как удельный вес Хабаровского края снизился до 23,8% (в 1998 г. он составлял 49,6%). Территориальная локализация патентообладателей играет важную роль для поддержания активного статуса патента на изобретение. Почти 80% изобретений Комсомольска-на-Амуре, созданных в период с 1998 по 2009 г., по состоянию на конец I квартала 2011 г. прекратили свое действие. При этом аналогичный индикатор для Благовещенска составил 65,4%, для Хабаровска – 59,1%, для Якутска – 43,9%, а для Владивостока лишь 32,7%. Уровень изобретательской активности важнейших научных центров ДФО нестабилен, несмотря на высокую концентрацию научных и образовательных учреждений.

ИНСТИТУЦИОНАЛЬНАЯ СТРУКТУРА ИЗОБРЕТЕНИЙ

Важнейшими институциональными характеристиками изобретений ДФО являются (табл. 2): 1) неподвижность, отсутствие значимой динамики институциональной структуры в 1998–2009 гг.; 2) преобладание единоличных изобретений (90–95% патентов на изобретения ДФО); 3) высокая значимость секторов высшего образования и академической науки, на каждый из которых стабильно приходится треть создаваемых в регионе изобретений.

Наибольшее число дальневосточных изобретений в 1998–2009 гг. было создано высшими учебными заведениями – всего 1513 ед. (33,6%). В том числе наиболее велик вклад вузов технического, медицинского и общего профиля (вместе такими учебными заведениями за период было создано 25,2% изобретений ДФО)¹. Изобретательская активность морских и рыбохозяйственных, а также аграрных и общественно-гуманитарных вузов

¹ Среди технических вузов региона изобретательскую активность проявляют Дальневосточный государственный технический университет (170 ед. изобретений в 1998–2009 гг.), Дальневосточный государственный университет путей сообщения (136 ед.), Комсомольский-на-Амуре государственный технический университет (89 ед.) и Камчатский государственный технический университет (11 ед.). Среди медицинских вузов патентованием занимаются Амурская государственная медицинская академия Росздрава (209 ед.), Дальневосточный государственный медицинский университет (132 ед.) и Владивостокский государственный медицинский университет (62 ед.). Среди вузов общего профиля изобретения патентуют Тихоокеанский государственный университет (167 ед.), Якутский государственный университет (31 ед.), Амурский государственный университет (134 ед.), Дальневосточный государственный университет (6 ед.) и Северный международный университет (1 ед.).

Таблица 2

Институциональная структура патентов на изобретения ДФО в 1998—2009 гг.

Патентообладатель	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Всего	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
<i>Один патентообладатель</i>	95,6	91,2	93,5	91,8	90,1	86,5	90,1	86,1	87,1	84,6	92,4	91,7
Сектор высшего образования	31,2	31,4	32,6	29,2	30,9	35,9	39,6	33,2	35,8	31,1	36,2	34,9
технические вузы	9,3	14,0	16,1	9,8	9,6	7,8	7,7	5,6	6,3	5,9	10,5	6,6
медицинские вузы	4,7	4,9	6,5	9,0	7,7	16,2	12,4	8,6	8,6	9,8	9,3	8,0
вузы общего профиля	6,0	5,5	4,1	4,1	3,4	3,0	11,6	10,5	14,4	6,6	6,4	9,3
морские и рыбохозяйственные вузы	8,8	4,6	3,6	4,6	5,6	5,1	2,7	4,0	1,9	4,9	2,6	3,5
аграрные вузы	1,9	2,1	2,3	0,8	3,1	1,6	2,7	2,4	1,7	1,5	4,8	4,2
общественно-гуманитарные вузы	0,3	0,3	—	0,8	1,5	2,2	2,5	2,1	2,8	2,5	2,6	3,5
Сектор академий наук	32,1	24,7	36,0	32,0	29,6	29,7	24,5	21,4	18,3	26,2	30,0	34,3
ДВО РАН	23,6	21,0	28,2	20,8	21,0	21,9	15,3	11,3	10,8	15,4	16,4	18,3
РАСХН	3,3	0,3	1,6	3,3	3,7	1,9	4,2	2,7	3,2	4,7	6,0	4,5
СО РАН	3,6	2,4	3,9	5,7	3,4	2,7	3,0	3,8	1,9	3,4	2,4	3,5
СО РАМН	1,6	0,9	2,3	2,2	1,5	3,2	2,0	3,8	2,4	2,7	5,2	8,0
Сектор физических лиц	18,6	17,1	10,4	11,7	9,6	5,9	8,2	9,7	11,6	9,3	8,8	9,0
Предпринимательский сектор	12,1	11,9	10,4	12,0	16,0	10,3	10,6	10,2	9,9	11,3	11,7	7,6
ОАО	8,5	9,1	4,7	4,4	6,2	5,4	4,7	4,6	2,4	1,5	4,0	2,8
ООО	1,9	1,2	2,1	2,5	0,9	1,6	1,7	2,4	4,7	7,6	6,0	4,5
ЗАО	0,3	1,2	1,8	4,1	9,0	3,2	4,2	2,9	2,6	2,0	1,7	0,3
ГУП	1,4	0,3	1,8	1,1	—	—	—	0,3	0,2	0,2	—	—
Сектор отраслевой науки	1,6	4,0	2,1	5,2	3,7	3,5	2,7	1,9	2,2	0,7	1,2	1,7
Сектор здравоохранения	—	1,2	0,3	0,5	—	—	2,5	5,9	5,2	3,4	3,8	3,5
Сектор заграницы	—	—	—	0,3	0,3	0,8	2,0	3,5	3,9	2,5	0,5	0,3
Сектор некоммерческих организаций	—	0,9	1,8	0,8	—	0,3	—	0,3	0,2	—	0,2	0,3
<i>Два и более патентообладателей</i>	4,4	8,8	6,5	8,2	9,9	13,5	9,9	13,9	12,9	15,4	7,6	8,3
Физические лица	1,4	6,4	4,1	7,4	9,0	10,5	7,2	10,2	8,2	8,8	4,8	6,6
Вуз + ДВО РАН	1,9	1,2	—	—	—	0,3	—	0,3	0,4	1,2	0,7	0,7
Прочие формы кооперации	1,1	1,2	2,3	0,8	0,9	2,7	2,7	3,5	4,3	5,4	2,1	1,0

Примечание. Структура рассчитана на основании статистики патентов по дате подачи заявки.

Источник: расчеты автора.

предсказуемо ниже (379 ед., или 8,4% изобретений региона), что объяснимо отраслевой спецификой¹. Мотивация дальневосточных вузов к разработке и патентованию новых технических решений поддерживается, главным образом, благодаря государственному спросу на вузовские исследования и разработки. Практическое применение вузовских изобретений также происходит в большинстве случаев на предприятиях и в организациях государственного сектора. Лишь отдельные вузы ДФО имеют опыт самостоятельной коммерциализации патентов на изобретения, в том числе путем выделения малых технологичных фирм [4–10; 12].

По состоянию на конец I квартала 2011 г. 64,9% изобретений вузов ДФО прекратили свое действие. В том числе прекратили действие 72% изобретений вузов общего профиля, 69,8% изобретений аграрных вузов, 67,3% изобретений медицинских вузов, 53,2% изобретений технических вузов, 48% изобретений морских и рыбохозяйственных вузов и только 31,3% изобретений общественно-гуманитарных вузов. В последнем случае сравнительно небольшой удельный вес прекративших действие патентов определяется востребованностью изобретений вузов экономического профиля, технические решения которых ограничиваются сферой товаров широкого потребления и продуктов питания.

Сектор академической науки – второй по величине институциональный патентообладатель в ДФО. В 1998–2009 гг. академические институты региона запатентовали 1256 изобретений (27,9% от общего числа). В том числе 828 изобретений (18,4%) было запатентовано институтами ДВО РАН. В его составе можно выделить 6 институтов – крупнейших патентообладателей, представляющих две различные модели экономического поведения субъектов патентной деятельности.

Прежде всего, в составе сектора выделяется своей патентной активностью Институт машиноведения и металлургии (ИМиМ ДВО РАН), специалистами которого за период было запатентовано 384 изобретения, при чис-

¹ Среди морских и рыбохозяйственных вузов региона изобретательскую активность проявляют Дальневосточный государственный технический рыбохозяйственный университет (141 ед. изобретений в 1998–2009 гг.), Морской государственный университет им. Г. И. Невельского (48 ед.), Тихоокеанский военно-морской институт им. С. О. Макарова (5 ед.), Дальневосточный институт коммуникаций (4 ед.), Дальневосточный институт повышения квалификации руководящих работников и специалистов рыбной промышленности и хозяйства (1 ед.) и Петропавловск-Камчатское высшее морское училище (1 ед.). Среди аграрных вузов патентованием занимаются Дальневосточный государственный аграрный университет (106 ед.) и Приморская государственная сельскохозяйственная академия (20 ед.). Среди общественно-гуманитарных вузов изобретения патентуют Тихоокеанский государственный экономический университет (28 ед.), Владивостокский государственный университет экономики и сервиса (25 ед.), Дальневосточная государственная академия экономики и управления (25 ед.), Амурский гуманитарно-педагогический государственный университет (11 ед.), Хабаровская государственная академия экономики и права (3 ед.), Хабаровский государственный педагогический университет (1 ед.) и Дальневосточный коммерческий институт (2 ед.).

ленности научных сотрудников 11 человек. Значительная часть патентов на изобретения ИМиМ ДВО РАН (94,3%) по состоянию на конец I квартала 2011 г. прекратили свое действие. Сходная ситуация сложилась в Институте горного дела (ИГД ДВО РАН), где в 1998–2009 гг. было запатентовано 122 изобретения, 107 из которых (87,7%) уже утратили свое действие. В Институте автоматики и проблем управления (ИАПУ ДВО РАН) за тот же период было запатентовано 66 изобретений, в том числе лишь 34 патента (51,5%) продолжали действовать в 2011 г.

Патентная активность указанных институтов может служить характерным примером изобретательства, задачей которого является не приобретение исключительных прав, а закрепление приоритета, включение своих разработок в уровень техники с конечной целью усиления научного авторитета организации. Такое изобретательство остается характерным атрибутом т. н. «двойной спирали» – варианта инновационной системы, когда государство централизованно распределяет средства на исследования между организациями (также, как правило, государственными) и централизованно внедряет затем новые технологии [20, с. 22]¹.

Патентная активность трех академических институтов Владивостока – Института химии (ИХ ДВО РАН), Института проблем морских технологий (ИПМТ ДВО РАН) и Тихоокеанского института биоорганической химии (ТИБОХ ДВО РАН) – заметно скромнее. Однако срок действия и «уровень выживаемости» патентов данных организаций существенно выше. Так, например, специалистами ИХ ДВО РАН в 1998–2009 гг. было создано 75 изобретений, в том числе 71 патент (94,7%) продолжал действовать по состоянию на конец I квартала 2011 г.² В ИПМТ ДВО РАН за тот же период было создано 49 изобретений, 47 из которых поддерживались в силе в 2011 г.³ Усилиями ТИБОХ ДВО РАН было запатентовано 55 изобретений, в том числе 54 па-

¹ При этом научно-технологический уровень таких разработок сам по себе может быть достаточно высок, а их практическая реализация – приносить ощутимый экономический эффект [19].

² К важнейшим практическим разработкам ИХ ДВО РАН относятся селективная очистка кубовых остатков АЭС от радионуклидов кобальта, новые флокулянты на основе хитозана, направленный синтез и исследование суперионных проводников, развитие новых подходов к проблеме создания антикоррозионных поверхностных слоев и защитных покрытий, синтез и физико-химические исследования наноразмерных материалов, формируемых на матрицах из биополимеров по золь-гель технологии, светотрансформирующие полимеры для сельского хозяйства, литиевые химические источники тока, электропроводящий фторполимер, методы получения и синтез новых классов координационных соединений, эффективных технологий комплексной переработки растительного сырья, разработка способов получения объемных образцов фторидных стекол высокого оптического качества и ряд других [3].

³ К важнейшим практическим разработкам ИПМТ ДВО РАН относятся автономные необитаемые аппараты «Клавесин-1Р» и ММТ-3000, солнечный автономный необитаемый подводный аппарат, телеуправляемый необитаемый подводный аппарат «Юниор», буксируемый гидролокатор бокового обзора, бортовая навигационная система, донный профилограф, движительно-рулевой комплекс, электромагнитный искатель и ряд других [11].

тента института продолжали действовать в 2011 г.¹ На основании перечня патентных пошлин [16] можно подсчитать, что только поддержание в силе своих изобретений в 2011 г. обошлось ИХ ДВО РАН в 79 500 руб., ТИБОХ ДВО РАН – в 68 400 руб., а ИПМТ ДВО РАН – в 64 500 руб.

Следовательно, экономическое поведение последней тройки институтов как субъектов патентной деятельности имеет основной целью приобретение и поддержание исключительных прав на технические решения. Значимым фактором, предопределившим такое поведение, являются уникальные технико-технологические возможности институтов ДВО РАН. Стремление поддерживать исключительные права характерно также для отдельных научных организаций РАСХН, СО РАН и СО РАМН.

В сумме РАСХН, СО РАН и СО РАМН создали 9,5% изобретений ДФО в 1998–2009 гг. В составе РАСХН патентную активность проявляют Всероссийский НИИ сои (53 ед. изобретений за 1998–2009 гг., в том числе 50 ед. действовало по состоянию на I квартал 2011 г.), Якутский НИИ сельского хозяйства (46 ед. за период, в том числе 40 ед., действующих по состоянию на 2011 г.), Институт сельского хозяйства с. Восточное (28 ед. за 1998–2009 гг., в том числе 17 ед., действующих в 2011 г.), Дальневосточный научно-исследовательский проектно-технологический институт механизации и электрификации сельского хозяйства (15 ед., в том числе 6 ед. действующих), Магаданский научно-исследовательский институт сельского хозяйства (7 ед., в том числе 2 ед. действующих), Приморский НИИ сельского хозяйства (3 ед.) и Приморская научно-исследовательская опытная станция риса (2 ед.).

Сибирское отделение РАН представлено в изобретениях ДФО Институтом горного дела Севера им. Н. В. Черского, где в 1998–2009 гг. было создано 142 ед. изобретений, из них 75 ед. (52,8%) действовало в 2011 г., и Институтом проблем нефти и газа, запатентовавшим 16 изобретений. Крупнейшей организацией Сибирского отделения РАМН в ДФО является Дальневосточный научный центр физиологии и патологии дыхания (ДНЦ ФПД СО РАМН), который имеет отделения в Благовещенске, во Владивостоке и в Хабаровске. За 1998–2009 гг. специалистами ДНЦ ФПД СО РАМН было запатентовано в общей сложности 115 изобретений, в том числе по состоянию на конец I квартала 2011 г. действует 69 ед. (60%). Патентную активность проявляют также НИИ эпидемиологии и микробиологии СО РАМН (15 изобретений в

¹ К важнейшим практическим разработкам ТИБОХ ДВО РАН относятся лекарственные препараты: «Коллагеназа КК» — ранозаживляющее средство, «Гистохром» — лечение инфаркта миокарда и тяжелых травм и ожогов глаз, «Максар» — лечение заболеваний печени, «Полимед» — ранозаживляющее средство; ветеринарный препарат КД — кукумариозид, иммуномодулирующее и стимулирующее средство при заболеваниях, сопровождающихся понижением иммунитета, в том числе при диарейных болезнях молодняка сельскохозяйственных животных; пищевые добавки: гидролизаты краба, кальмара, рыбной муки, молок и т. п. [17].

1998–2009 гг.) и Институт медицинской климатологии и восстановительного лечения СО РАМН (5 изобретений).

Удельный вес отраслевых институтов в дальневосточных изобретениях в 1998–2009 гг. составил всего 2,6%. В том числе по состоянию на конец I квартала 2011 г. действовало 55,9% изобретений. Здесь выделяется своим масштабом Тихоокеанский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства и океанографии (ТИНРО-Центр), на который приходится свыше половины патентов сектора¹. ТИНРО-Центр поддерживает действие свыше 77% своих изобретений, тогда как большинство патентов прочих отраслевых институтов (таких как ДальНИИ технологии судостроения, ДальНИИ лесного хозяйства, Дальневосточный зональный научно-исследовательский ветеринарный институт и ряд других организаций) достаточно быстро прекращают действие.

Как правило, экономические модели патентного процесса рассматриваются именно для случая коммерческих фирм, тем интереснее проанализировать такие данные по дальневосточной экономике. Организации предпринимательского сектора создали 11,1% изобретений ДФО в 1998–2009 гг. Свыше 67% изобретений предпринимательского сектора в регионе патентуют акционерные общества, созданные, как правило, на базе крупных государственных предприятий. В том числе крупнейшими корпоративными патентообладателями в регионе являются ЗАО «АЛРОСА» (79 ед. изобретений за 1998–2009 гг., все действуют на конец I квартала 2011 г.), ЗАО «ДВ-Технология» (35 ед., в том числе 6 действующих), ФГУП, а затем ОАО «Путевые машины» (68 ед., в том числе 77,9% действующих) и ОАО «КнААПО» (112 ед., в том числе 33,9% действующих).

Эти организации представляют традиционные для региона отрасли специализации: добывающую промышленность, транспортную инфраструктуру (железнодорожный транспорт) и военно-промышленный комплекс. Это уникальные предприятия, каждое из которых является монополистом на своем регионально-отраслевом рынке исследований и разработок, а их руководство закономерно обладает значимым политическим весом. Следовательно, экономическое поведение указанных субъектов патентной деятельности, несмотря на их принадлежность к предпринимательскому сектору, не может быть описано в рамках классической модели патентного процесса. Формирование их патентного портфеля зачастую определяется мотивами, не связанными с классическим применением института патентного права (формальная отчетность, блокирующее патентование и т. п.).

¹ Располагая внушительной научно-производственной базой, ТИНРО-Центр производит широкий ассортимент рыбных деликатесов, морепродуктов и биологически активных добавок [13].

Организации, патентная деятельность которых имеет прозрачную экономическую мотивацию, представлены в регионе малыми и средними предприятиями, зарегистрированными в форме обществ с ограниченной ответственностью. Несколько десятков таких предприятий получили в 1998 – 2009 гг. 144 патента – 3,2% дальневосточных изобретений, в том числе 70,5% патентов продолжали действовать по состоянию на конец I квартала 2011 г.¹ Отраслевой спектр технических решений при этом весьма широк, охватывая все основные разделы Международной патентной классификации (МПК).

Технические решения, патентуемые частными лицами, в среднем за 1998–2009 гг. составляли лишь 10,8% дальневосточных изобретений, в то время как обычно такие патенты составляют львиную долю патентного багажа любой страны. В большинстве случаев это патенты сотрудников институтов и вузов, патентная активность которых была описана выше; патентное творчество обычных жителей региона сведено к минимуму. Между тем патентная активность обычных граждан, зачастую не преследующая экономических интересов, может служить обобщающей оценкой состояния интеллектуальных ресурсов и человеческого капитала в регионе. Уровень техники таких изобретений часто черпается из ненаучных и популярных источников: сообщений радио и телевидения, художественной литературы, произведений искусства и т. п. Отсутствие льгот по налогообложению для авторов и неподъемные с точки зрения бюджета среднего гражданина патентные пошлины существенно ограничивают масштаб и разнообразие частного патентного творчества в дальневосточной экономике. Закономерно, что 47,2% созданных в пореформенный период частных изобретений по состоянию на конец I квартала 2011 г. утратили статус действующих.

С 2001 г. в экономике ДФО появляется особый тип институционального патентообладателя – организации и граждане зарубежных стран (нерезиденты). С 2001 по 2009 г. находящимися на территории ДФО нерезидентами была подана 61 успешная заявка на изобретение, 90,1% таких патентов поддерживается в силе по состоянию на конец I квартала 2011 г.² Все нерезиден-

¹ В том числе к наиболее крупным патентообладателям в группе можно отнести ООО «Динкома», г. Владивосток (9 ед. изобретений), ООО «Ост-Оптик К», г. Владивосток (9 ед.), ООО «Александра-Плюс», г. Благовещенск (9 ед.), ООО «Техкомплект», г. Комсомольск-на-Амуре (7 ед.), ООО «ПСМ», г. Владивосток (7 ед.), ООО «НТЦ Информационные технологии», г. Комсомольск-на-Амуре (7 ед.), ООО «Гидротекс», г. Владивосток (6 ед.), ООО «Биотех», г. Якутск (3 ед.). Прочие средние и малые фирмы ДФО обладают не более 2–3 ед. изобретений.

² Динамика патентования изобретений нерезидентов в дальневосточной экономике включает периоды подъема 2001–2006 гг. и спада 2007–2009 гг. Всего было запатентовано 61 изобретение нерезидентов. В том числе 32 ед. было запатентовано гражданами и организациями Республики Корея, 15 ед. – резидентами Китая, 4 ед. – резидентами Тайваня, по 2 ед. – резидентами Японии, Франции и Нидерландов и по одному изобретению – резидентами Индии, Австрии и Италии. Структура изобретений нерезидентов по МПК включает все разделы классификации.

ты осуществляют патентную деятельность исключительно во Владивостоке, большинство – через частные патентные агентства. Наибольшее число иностранных изобретений в ДФО запатентовано частными лицами, а также средними и малыми предприятиями, исключение составляют немногочисленные японские патенты (2 ед.), запатентованные компанией «Тойота».

Значительную проблему для практического освоения создаваемых в регионе патентов на изобретения представляет крайне слабый уровень взаимодействия между предприятиями и организациями. Не считая совместных патентов физических лиц, удельный вес изобретений с двумя и более патентообладателями в ДФО не превышает 3–4%. В том числе удельный вес совместных патентов институтов ДВО РАН и вузов имеет тенденцию к снижению (с 2% в 1998 г. до 0,7% в 2009 г.)¹.

СТРУКТУРА ИЗОБРЕТЕНИЙ ПО ОБЛАСТЯМ ЗНАНИЙ

Как следствие специфической институциональной структуры патентообладателей, ДФО обладает деформированной в сторону товаров потребительского спроса структурой патентов на изобретения по МПК, причем со временем она все более ухудшается (табл. 3)². Удельный вес раздела А «Удовлетворение жизненных потребностей человека» в 1998–2009 гг. увеличился с 27,4 до 41,5% за счет сокращения доли технологически емких разделов В «Различные технологические процессы; транспортирование» с 31,2 до 20,1% и С «Химия; металлургия» — с 20 до 10,4%³.

Разделы В и С важны для технологической модернизации реального сектора дальневосточной экономики, в том числе развития наукоемких производств средств производства. В ДФО наблюдается спад либо стагнация патентной активности в рамках данных разделов, что влечет неуклонное снижение удельного веса изобретений по таким направлениям, как «Разде-

¹ Академические организации региона традиционно поддерживают три формы кооперации с вузами: преподавательская деятельность сотрудников по совместительству, совместные исследовательские лаборатории и совместные кафедры. Как отмечается в литературе, причиной малого числа совместных проектов, реализуемых академическими организациями и вузами, является не отсутствие взаимодействия академических и университетских организаций, а недостаточная настойчивость и слабые организационные действия как вузов, так и академических институтов [2, с. 19].

² Структура дальневосточных патентов на изобретения по МПК рассчитана с использованием всех кодов для каждого патента. Учитывая, что отдельно взятый патент может классифицироваться несколькими кодами, сумма удельных весов по столбцам, как правило, превышает 100%.

³ Сходная, но менее динамичная тенденция характерна для структуры изобретений по МПК России в целом. Согласно статистике Роспатента, динамика структуры российских патентов на изобретения по МПК в 2001/2007 гг. выглядела следующим образом (%): раздел А — 23,1 / 27,6; раздел В — 17,9 / 15,6; раздел С — 18,0 / 16,1; раздел D — 1,2 / 1,0; раздел E — 8,0 / 6,7; раздел F — 13,3 / 11,6; раздел G — 11,7 / 13,2; раздел H — 6,8 / 8,2 [4].

Таблица 3

Структура патентов на изобретения ДФО по МПК в 1998–2009 гг.

Код	Расшифровка кода	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	Всего	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
A	Удовлетворение жизненных потребностей человека	27,4	25,6	22,8	29,8	32,7	32,7	35,1	41,0	32,5	37,7	44,3	41,5
A0	Сельское хозяйство	5,5	5,8	3,1	6,0	5,9	3,2	4,7	5,4	4,3	4,9	7,1	4,8
A2	Пищевые продукты; табак	8,2	7,3	5,4	8,2	10,8	5,7	9,9	6,7	4,5	9,3	10,2	9,3
A4	Предметы личного и домашнего обихода	2,7	2,7	0,8	1,1	0,9	0,8	—	1,9	1,5	2,2	1,9	3,5
A6	Здоровье; спасательная служба; развлечения	11,0	9,8	13,5	14,5	15,1	23,0	20,5	27,1	22,2	21,3	25,0	23,9
B	Различные технологические процессы; транспортирование	31,2	31,7	35,2	32,2	27,2	27,3	25,2	18,8	27,8	23,5	17,1	20,1
B0	Разделение; смешивание	6,3	6,4	5,2	10,4	7,1	7,3	7,9	4,8	6,5	5,6	4,0	4,5
B2—B3	Формование	17,3	16,5	15,8	11,2	9,9	7,3	9,4	7,2	14,4	10,3	5,5	8,0
B4	Полиграфия	—	0,3	0,3	0,3	0,3	—	—	0,5	0,9	0,2	0,2	—
B6	Транспортирование	7,7	8,5	14,0	10,4	9,9	12,7	7,9	6,2	6,0	5,6	5,2	6,9
B8	Микроструктурные технологии; нанотехнологии	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1,7	2,1	0,7
C	Химия; металлургия	20,0	27,7	12,2	10,9	6,5	13,5	9,7	11,8	8,6	15,2	15,0	10,4
C0—C1	Химия	17,0	24,1	9,6	9,0	4,6	9,5	7,4	8,3	6,3	12,3	12,1	8,0
C2—C3	Металлургия	3,0	3,7	2,6	1,9	1,9	4,1	2,2	3,5	2,4	2,9	2,9	2,4
C4	Комбинаторная технология	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
D	Текстиль; бумага	—	—	—	0,3	—	0,3	—	—	0,4	0,2	0,2	0,3
D0	Текстильные или подобные гибкие материалы, не отнесенные к другим разделам	—	—	—	—	—	0,3	—	—	0,2	0,2	0,2	0,3

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
D2	Бумага		—	—	—	0,3	—	—	—	—	0,2	—	—	—
E	<i>Строительство; горное дело</i>		9,9	8,2	25,1	16,4	18,8	15,4	14,6	12,9	11,6	14,2	11,9	10,7
E0	Строительство		5,8	5,2	15,0	12,8	13,9	11,9	9,7	8,3	7,1	8,3	6,4	6,6
E2	Бурение грунта или горных пород; горное дело		4,1	3,0	10,1	3,6	4,9	3,5	5,0	4,6	4,5	5,9	5,5	4,2
F	<i>Машиностроение; освещение; отопление; двигатели и насосы; оружие и боеприпасы; взрывные работы</i>		7,9	8,8	10,6	9,6	9,6	10,0	10,4	12,3	12,9	7,6	6,9	8,3
F0	Двигатели или насосы		1,9	2,4	2,6	1,9	3,4	1,9	1,2	2,4	1,7	2,0	1,4	2,1
F1	Общее машиностроение		1,6	1,5	2,1	0,5	1,9	0,8	1,0	1,3	1,9	2,9	2,1	1,4
F2	Освещение; отопление		3,3	4,0	3,9	5,7	2,8	5,1	1,2	5,4	1,7	2,7	2,4	2,1
F4	Оружие и боеприпасы; взрывные работы		1,1	0,9	2,1	1,4	1,5	2,2	6,9	3,2	7,5	—	1,0	2,8
G	<i>Физика</i>		13,7	11,9	8,0	10,7	16,0	10,5	15,3	12,3	12,3	14,5	14,0	19,4
G0—G1	Приборы		13,2	11,6	8,0	10,1	16,0	10,3	15,3	12,3	11,9	14,2	13,3	19,0
G2	Ядерная физика и техника и примыкающие к ним отрасли науки		0,5	0,3	—	0,5	—	0,3	—	—	0,4	0,2	0,7	0,3
H	<i>Электротехника</i>		2,5	3,4	3,1	3,0	1,5	3,5	2,2	4,6	4,1	3,9	5,2	3,8

Примечание. Структура рассчитана на основании статистики патентов по дате подачи заявки.
Источник: расчеты автора.

ление; смешивание» (с 6,3 до 4,5% за период наблюдения), «Формование» (с 17,3 до 8%), «Транспортирование» (с 7,7 до 6,9%), «Химия» (с 17 до 8%) и «Металлургия» (с 3 до 2,4%). Значительное число дальневосточных патентов, принадлежащих к указанным направлениям, в силу своей невостребованности утратило силу.

Огромное значение для формирования нового технологического уклада имеют подразделы «Микроструктурные технологии; нанотехнологии» и «Комбинаторная технология», патентный задел по которым в ДФО практически отсутствует¹. Абсолютно не развита в регионе, богатом лесом, изобретательская деятельность по разделу D «Текстиль; бумага» (11 изобретений за весь пореформенный период). Стагнация патентной активности наблюдается по разделам F «Машиностроение; освещение; отопление; двигатели и насосы; оружие и боеприпасы; взрывные работы», G «Физика» и H «Электричество», что обязательно скажется на темпах и качестве социального развития ДФО в будущем.

Высокая патентная активность медицинских вузов, профильных академических организаций, а также заметный интерес к медицинской тематике со стороны частного сектора обусловили рост удельного веса изобретений, связанных с медициной. К концу периода такие патенты составляли почти четверть всех изобретений, около трети из них продолжают действовать по состоянию на конец I квартала 2011 г. Технологический уровень таких патентов сильно варьирует, что обусловлено вкраплением нескольких типов институциональных патентообладателей.

* * *

Патенты на изобретения могут рассматриваться в качестве важнейшего ресурса социально-экономического развития регионов России. За пореформенный период с 1991 по 2010 г. патентообладателями ДФО было создано 4770 патентов на изобретения, в том числе основная масса дальневосточных патентов создана в 1998–2009 гг. Важнейшими патентообладателями в регионе являются секторы высшего образования и академической науки, на каждый из которых приходится до трети дальневосточных изобретений. По состоянию на I квартал 2011 г. в экономике ДФО действовала примерно половина всех изобретений, запатентованных в 1998–2009 гг. В том числе наи-

¹ Классификация российских патентных документов по кодам В82В 1/00 «Наноструктуры» и В82В 3/00 «Изготовление и обработка наноструктур» началась лишь с 2007 г. (в мире — с 2000 г.) [14]. Патенты на изобретения, содержащие технические решения по коду «Микроструктурные технологии; нанотехнологии» (всего 18 ед.), в ДФО принадлежат 6 организациям: ИМиМ ДВО РАН (2 ед.), Институту химии ДВО РАН (5 ед.), ИАПУ ДВО РАН (1 ед.), ООО «Ост-Оптик К» (7 ед.), Институту горного дела Севера СО РАН (2 ед.) и ООО «Технопласт» (1 ед.).

больший удельный вес действующих изобретений отмечен во Владивостоке, тогда как наименьший – в Комсомольске-на-Амуре.

В регионе действует несколько изолированных друг от друга групп патентообладателей, патентная активность которых ориентирована на получение исключительных прав на изобретение, а значит, может рассматриваться как фактор экономического роста. К ним относятся несколько институтов ДВО РАН, РАСХН, СО РАН и СО РАМН, пара десятков малых и средних предприятий, а также немногочисленные нерезиденты. Социально-экономические условия ДФО не позволяют развиваться патентному творчеству населения. В структуре изобретений ДФО по МПК имеет место увеличение удельного веса технологических решений для производства товаров потребительского спроса за счет вытеснения технологий, ориентированных на производство средств производства. Наблюдаемая внутрирегиональная тенденция является отражением кризиса патентной активности в России, который, в свою очередь, обусловлен упадком всей системы воспроизводства и использования новых знаний в стране. Очевидно, что по мере развития и углубления данной тенденции институт патентной защиты изобретений будет способствовать генерации все менее технологичных товарных ниш, которые будут вытеснять отрасли высших переделов с дальневосточного рынка интеллектуальной собственности.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. База данных ФГУ ФИПС «Рефераты российских изобретений». <http://www.fips.ru/cdfi/Fips2009.dll/DB>. Дата обращения: 30.04.2011.
2. Бузник В. М. Хабаровский научный центр ДВО РАН: история, состояние, проблемы и перспективы // Вестник ДВО РАН. 2001. № 6. С. 9–27.
3. Важнейшие практические разработки Института химии ДВО РАН // Вестник ДВО РАН. 2006. № 5. С. 77–80.
4. Материалы официального сайта Амурского государственного университета. http://www.amursu.ru/index.php?option=com_content&view=article&id=223&Itemid=685&lang=ru. Дата обращения: 30.04.2011.
5. Материалы официального сайта Амурской государственной медицинской академии. <http://www.amursma.ru/Academiya/52.html>. Дата обращения: 30.04.2011.
6. Материалы официального сайта Владивостокского государственного медицинского университета. <http://vgmu.ru/researches/intellectual-property>. Дата обращения: 30.04.2011.
7. Материалы официального сайта Дальневосточного государственного медицинского университета. http://www.fesmu.ru/?redirect=pages&main_action=172. Дата обращения: 30.04.2011.
8. Материалы официального сайта Дальневосточного государственного технического университета. <http://science.fentu.ru/innovationactivity/innovation/center>. Дата обращения: 30.04.2011.

9. Материалы официального сайта Дальневосточного государственного университета путей сообщения. <http://www.dvgups.ru/o-department-industrial-property>. Дата обращения: 30.04.2011.
10. Материалы официального сайта Дальневосточного государственного технического рыбохозяйственного университета. <http://dalrybvtuz.ru/nauchnaya-deyatelnost/nauchnye-issledovaniya-i/patenty>. Дата обращения: 25.04.2011.
11. Материалы официального сайта ИПМТ ДВО РАН. <http://www.imtp.febras.ru/gazrabotki.html>. Дата обращения: 25.04.2011.
12. Материалы официального сайта Тихоокеанского государственного университета. <http://www.khstu.ru/rus/?menu=ScientificDevelopments>. Дата обращения: 25.04.2011.
13. Материалы официального сайта ФГУП «ТИНРО-Центр». <http://www.tinro-center.ru/tinro-center/results2008>. Дата обращения: 25.04.2011.
14. *Негуляев Г. А., Ненахов Г. С.* Нанотехнологии: проблемы патентования и анализа // Патенты и лицензии. 2007. № 11–12.
15. *Новохатский В. В.* Инновационное развитие Дальнего Востока России: теория и практика: монография. Хабаровск: РИЦ ХГАЭП, 2006. 176 с.
16. Положение о патентных и иных пошлинах (утв. пост. Правительства РФ от 10.12.2008 г. № 941).
17. *Прокопенко Г. И.* Тихоокеанскому институту биоорганической химии ДВО РАН – 40 лет // Вестник ДВО РАН. 2004. № 3. С. 8–10.
18. Регионы России. Основные характеристики субъектов Российской Федерации. 2010. 654 с.
19. *Сергиенко В. И., Кульчин Ю. Н., Ельников В. В.* Состояние и перспективы инновационной деятельности ДВО РАН в интересах развития экономики региона: опыт, проблемы, перспективы // Инновации. 2005. № 3. С. 21–25.
20. *Чернуха А. В., Шабанов Р. Б.* Интеллектуальная собственность и инновационная экономика // Патенты и лицензии. 2010. № 1. С. 19–26.