

Приведенные материалы свидетельствуют о потенциальной возможности эксплуатации Холболок-Урагинского проявления при комплексной разработке на территории Чарского геолого-экономического района других промышленно-перспективных объектов и создании развитой транспортно-экономической инфраструктуры.

ЛИТЕРАТУРА

1. Аксенов Е.М., Вафин Р.Ф., Хайдаров Р.А. Сравнительный формационный анализ троговых структур западной части Патомо-Алдано-Станового щита / Геология и оценка месторождений нерудных полезных ископаемых зоны БАМ. — М.: Недра, 1990. — С. 134–142.
2. Беляев Е.В. Структурно-вещественная типизация архейских зеленокаменных поясов / Проблемы геологии, планетологии, геоэкологии и рационального природопользования: Матер. X междунар. науч.-практ. конф. (Новочеркасск, 24 декабря 2011 г.). — Новочеркасск: ЛИК, Южн.-Рос. гос. тех. ун-т, 2012. — С. 38–44.

3. Беляев Е.В. Новый геолого-промышленный тип месторождений апатита // ДАН. — 2014. — Т. 456. — № 6. — С. 684–685.
4. Геологическая карта СССР. Масштаб 1:200 000. Серия Бодайбинская. Лист О-50-XXII. — Л., 1977.
5. Геологическая карта СССР. Масштаб 1:200 000. Серия Бодайбинская. Лист О-50-XXIII. — Л., 1975.
6. Государственная геологическая карта Российской Федерации. Масштаб 1:1000 000 (новая серия). Лист О-(50), 51 — Алдан. Объяснительная записка. — СПб.: ВСЕГЕИ, 1998. — 428 с. + 5 вкл. (МПР России, ВСЕГЕИ).
7. Моралев В.М. Ранние этапы эволюции континентальной литосферы. — М.: Наука, 1986.
8. Соколовский А.К., Федчук В.Я., Корсаков А.К. Генетические типы зеленокаменных поясов и их рудоносность // Изв. вузов. Серия «Геология и разведка». — 1997. — № 1. — С. 10–20.
9. Файзуллин Р.М. Минералогия и прогноз месторождений апатита. — М.: Недра, 1977.

© Корчагин А.Г., Беляев Е.В., 2016

Корчагин Андрей Геннадьевич // andrey-k_90@mail.ru
Беляев Евгений Владимирович // bel@geolnerud.net

ОХРАНА НЕДР И ЭКОЛОГИЯ

УДК 331.1+553

Алексеев В.М., Фаррахов Е.Г., Вольфсон И.Ф. (РосГео)

СТРУКТУРА КАДРОВОГО СОСТАВА ПРЕДПРИЯТИЙ ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ

*Рассмотрена структура кадрового потенциала предприятий геологической отрасли различных форм собственности и видов деятельности. Осуществлен анализ и оценка распределения работников по отдельным категориям, полу и условиям труда. **Ключевые слова:** геология, геологоразведка, наука, кадры, служащие, руководители, специалисты, рабочие, мужчины, женщины, условия труда.*

Alekseev V.M., Farrakhov E.G., Volfson I.F. (RosGeo)

A REVENUES OF PRODUCTION WORKERS FROM THE ENTERPRISES OF GEOLOGICAL BRANCH OF INDUSTRIES

*Some issues are considered of the labor payment and revenues formation of production workers from the enterprises of geological branch of industries. The analysis and assessment of distribution of workers on separate categories, a floor and working conditions is carried out. **Key words:** geological branch of industries, geological prospecting works, Earth sciences, mining operations, salary, average monthly wage rate, field provisions.*

Структура кадрового состава предприятий геологической отрасли во многом отражает состояние и определяет перспективы ее производственно-экономического и социального развития. Одновременно структура кадрового состава предприятий геологической отрасли говорит об уровне производственно-технологической сложности производства, который предъявляет определенные требования к осуществлению кадровой политики на предприятиях.

Анализ структуры кадрового состава включает оценку распределения работников по отдельным категориям, сферам занятости (аппарат управления предприятия — АУП и основная деятельность), полу и условиям труда. При этом устанавливается соотношение численности работников по их категориям с выделением должностей служащих (руководители, специалисты и другие служащие — технические исполнители) и рабочих (в т.ч. высококвалифицированные рабочие).

Информационную основу анализа структуры кадрового состава составили данные на 01.04.2015 по 64 предприятиям, в том числе по 33, занимающимся геологическим изучением недр (далее геологоразведка), 16 — научно-исследовательским, информационно-экспертным и проектно-конструкторским (далее наука), объединенных по тексту под рубрикой «геология», а также 15 добывающих организаций (далее добыча). На предприятия геологии, задействованные для обследования, пришлось более 10 000 человек с общим объемом геологоразведочных работ за счет всех источников финансирования (33,4 млрд. руб. или 11,5 % от общего объема финансирования ГРП), а на предприятия добычи — 3978 человек. Представительность выборки предприятий-респондентов обеспечивает объективность результатов при оценке их кадрового состава. Распределение работников геологической отрасли (геологоразведка и наука) и добычи по сферам занятости в 2015 г. представлено в таблице. Из данных таблицы видно, что в организациях науки доля работников АУП в общей численности персонала на 4,9 % меньше, чем в геологоразведке, что логично, т.к. в сфере производства помимо реализации общеотраслевых функций управления (финансы, экономика, бухгалтер, кадры и т.п.) добавляются функции, связанные с управлением производством и геологическим изучением недр. Отметим малую долю работников АУП на предприятиях

Распределение работников геологической отрасли (геологоразведки и науки) и добычи по сферам занятости в 2015 г. (% от общей численности работников)

№ п/п	Виды деятельности	Аппарат управления предприятия (АУП)	Основная деятельность	Неосновная деятельность
1	Геология всего	12,8	75,4	11,8
2	Геологоразведка	15,3	73,3	11,4
3	Наука	10,4	77,4	12,2
4	Добыча	5,1	69,5	25,4

добычи — 5,1 %, что характерно для небольших предприятий в виде старательских артелей при большой доли работников неосновной деятельности — 25,4 %. В целом по данным обследования предприятий за последние 10 лет пропорции между численностью работников АУП и основной деятельности колебались незначительно.

Анализ квалификационно-демографической структуры кадров на предприятиях геологической отрасли предполагает оценку распределения работников по категориям и полу. При этом основным показателем, определяющим качество кадрового потенциала, является соотношение работников по категориям от их общей численности, которое по предприятиям геологоразведки и науки на 2015 г. представлено на рис. 1. В 2015 г. сохраняются традиционно сложившиеся соотношения между основными категориями работников, когда доля служащих меньше на 19,9 % в геологоразведке, чем в науке, а рабочих соответственно больше на 19,9 %. При этом среди служащих в геологоразведке и науке практически при равном удельном весе руководителей и других служащих доля специалистов в геологоразведке меньше чем в науке на 20,5 %.

Ретроспектива пропорций численности служащих и рабочих за 1990, 2005 и 2015 годы показывает тенденцию увеличения в геологоразведке доли служащих соответственно с 37,3 и 48,7 до 69 % при одновременном уменьшении удельного веса рабочих с 62,7 и 51,3 до 31,0 %. Следовательно, за последние 25 лет пропорции численности служащих и рабочих в геологоразведке кардинально изменились: существенное превалирование рабочих над служащими в период 1990-х годов сменилось на их противоположное соотношение к 2015 г. На наш взгляд это объясняется изменением структуры геологоразведочных работ на предприятиях геологической отрасли, в частности, значительным уменьшением объемов трудоемких видов работ (буровые и горные работы), требующих привлечения значительных ресурсов рабочих, а также ликвидации и реорганизации предприятий геологической отрасли, относящихся к промышленности.

В отличие от геологоразведки на предприятиях науки при явном превалировании служащих над рабочими их пропорции за послед-

ние 25 лет изменились не столь значительно и составили по состоянию на 1990, 1995, 2005, 2012 и 2015 годы соответственно — служащих 79,2; 78,3; 84,5; 87,1 и 88,9 %, а рабочих 20,8; 21,7; 15,5; 12,9 и 11,1 %, т.е. в науке за анализируемый период доля служащих увеличилась на 9,7 %, а рабочих уменьшилась почти в 1,9 раза. Это частично можно объяснить уменьшением объемов научно-исследовательских работ в последние годы, требующих привлечения рабочих и обслуживающего персонала НИИ, а также их сокращением в первую очередь при наличии финансово-экономических проблем.

В целом преобладание служащих среди работников геологических организаций вполне закономерно, ибо геологическое изучение недр и воспроизводство минерально-сырьевой базы во многом представляет собой научно-производственный процесс, в котором задействовано значительное количество руководителей и специалистов, осуществляющих управленческие, специальные и обеспечивающие функции и, в конечном счете, определяющих результативность геологической деятельности предприятий. В общей численности работников предприятий доля служащих, занятых в аппарате управления и основной деятельности, составляет в геологоразведке соответственно 15,3 и 51,6 %, в науке — 10,4 и 75,3 %. Среди всех работников наибольший удельный вес приходится в основной деятельности на специалистов, которых в геологоразведке — 40,1 %, в науке — 62,0 %. Особое внимание следует уделить структуре служащих, а именно: распределению долей руководителей, специалистов и других служащих в общей численности работников и служащих, представленных на рис. 1 и 2. Данные рис. 1 показывают, что если в геологоразведке и науке в общей численности работников доля руководителей (18,4 %) и других служащих (17,5 %) практически одинакова, то удельный вес специалистов отличается на 20,5 %, а именно: в геологоразведке — 48,4 %, в науке — 68,9 %. Одновременно в структуре служащих соотношения численности между руководителями, специалистами и другими служащими в геоло-

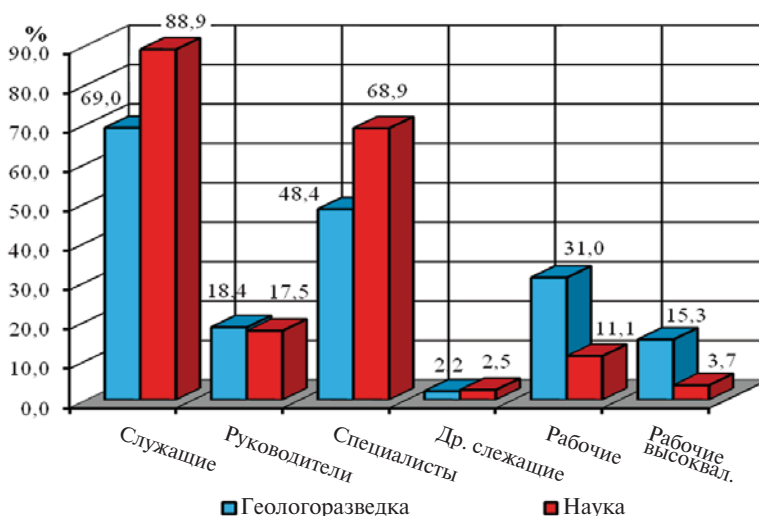


Рис. 1. Структура кадров по категориям работников в геологоразведке и науке (% от общей численности работников)

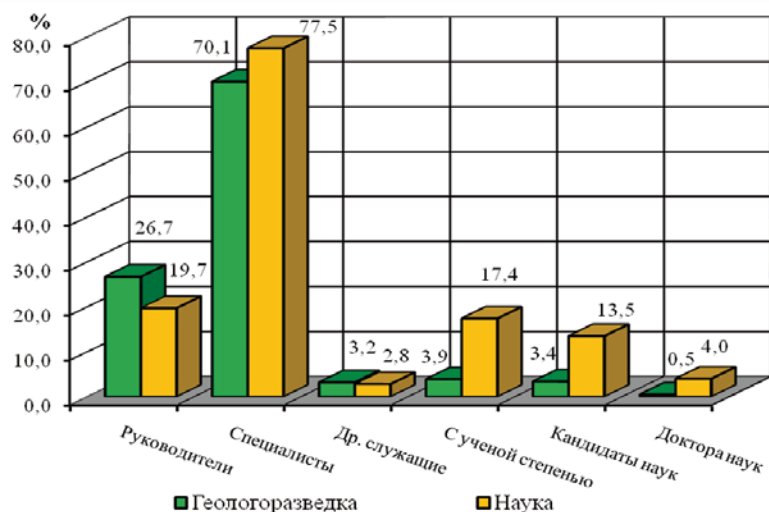


Рис. 2. Структура кадров служащих по категориям в геологоразведке и науке (% от численности служащих)

геологоразведке и науке не так разительны. Так, в общей численности служащих в геологоразведке и науке доля руководителей отличается на 7,0 % (26,7 и 19,7 %), специалистов на — 7,4 % (70,1 и 77,5 %) и других служащих на 0,4 % (3,2 и 2,8 %).

В силу научного характера геологии важным показателем качества рабочей силы является наличие работников с ученой степенью, включая кандидатов и докторов наук, доля которых среди служащих в 2015 г. составила:

в геологоразведке — 3,9 %, в т.ч. кандидатов наук — 3,4 %, докторов наук — 0,5 %;

в науке — 17,5 %, в т.ч. кандидатов наук — 13,5 %, докторов наук — 4,0 %.

Для сравнения — в 2005 г. среди служащих доля работников с ученой степенью составила:

в геологоразведке — 2,1 %, в т.ч. кандидатов наук 1,9 %, докторов наук 0,2 — %;

в науке — 22,4 %, в т.ч. кандидатов наук 17,7 %, докторов наук — 4,7 %.

Из приведенных данных видно, что в геологоразведке за 2005–2015 гг. удельный вес работников с ученой степенью среди служащих вырос на 1,8 % (кандидаты наук на 1,5 % и доктора наук на 0,3 %). В науке за это время произошло уменьшение этой категории служащих на 4,9 % (кандидаты наук на 4,2 % и доктора наук на 0,7 %), что конечно надо оценивать отрицательно для науки. Тем более если учесть, что геология всегда позиционировалась как научно-производственная отрасль экономики государства.

За период 2005–2015 гг. в геологоразведке в общей численности служащих доля руководителей увеличилась с 24,8 до 26,7 %, а специалистов соответственно с 69,2 до 70,1 %, при снижении доли других служащих (технических исполнителей) с 6,0 до 3,2 %. Аналогичные тенденции за 2005 и 2015 гг. наблюдались в науке, где среди служащих доля руководителей и специалистов соответственно увеличилась с 16,2 до 19,7 % и 75,2 до 77,5 %, а удельный вес других служащих (технических исполнителей) в их общей численности уменьшился с 8,6 до 2,8 %.

Логично предположить, что указанный рост доли руководителей и специалистов произошел за счет уменьшения доли рабочих в общей численности работников и других служащих (технических специалистов). Что касается уменьшения доли других служащих (технических специалистов), для которых достаточно иметь среднее или начальное профессиональное образование, то наряду с сокращением их общей численности, в том числе в связи с массовой компьютеризацией, изменением состава и исключением отдельных работ (например, по должности — кассир, делопроизводитель, машинистка и секретарь), данная категория служащих стала замещаться лицами с высшим образованием и соответствующим повышением до должности специалиста (например, помощник руководителя и бухгалтер-кассир), с одновременной корректировкой распределения выполняемых функций и работ.

На фоне уменьшения доли рабочих в общей численности работников в 2015 г. по сравнению с 2005 г. в геологоразведке с 51,3 до 31,0 % и науке с 15,5 до 11,1 %, структура рабочих кадров претерпела некоторые изменения. Так, за 2005–2015 гг. среди рабочих снизился удельный вес рабочих высокой квалификации (4 разряд и выше) в геологоразведке с 57,4 до 49,4 %, а в науке наоборот наблюдалось увеличение данной категории работников с 28,4 до 33,0 %. В 2015 г. в геологоразведке в общей численности работников на рабочих, занятых в основной деятельности, пришлось 21,8 % и в науке 2 %. Комментируя данные по рабочим, следует сказать, что сам по себе удельный вес рабочих, включая высококвалифицированных, говорит лишь об объемах, структуре и уровне производственно-технологической сложности работ в геологической отрасли, которые предъявляют определенные квалификационные требования к исполнителям и осуществлению кадровой политики на предприятиях. Для иллюстрации отметим, что в экономике России наиболее высокая доля квалифицированных рабочих наблюдается на предприятиях черной и цветной металлургии, нефтедобывающей и нефтехимической промышленности.

Одной из основных социально-демографических характеристик кадрового потенциала геологической отрасли является соотношение мужчин и женщин, распределение доли которых по категориям работников в геологоразведке и науке за 2015 г. приведены на рис. 3, 4. В целом на 2015 г. при общей доле в геологической отрасли мужчин в количестве 54,5 % и женщин — 45,5 %, в геологоразведке мужчин больше женщин соответственно — 64,3 и 35,7 % и меньше в науке — 44,7 и 55,3 %. Среди служащих при незначительном преимуществе доли мужчин над женщинами по геологической отрасли в целом 50,8 и 49,2 %, в геологоразведке мужчин больше чем женщин соответственно — 59,5 и 40,5 % и меньше в науке — 44,1 и 55,9 %. В геологоразведке мужчин значительно больше женщин среди руководителей (73,1 и 26,9 %) и рабочих (75,1 и

24,9 %), при их относительном равенстве у специалистов (мужчины 55,7 % и женщины 44,3 %) и явном преимуществе женщин (70,8 %) над мужчинами (29,2 %) среди других служащих (технических исполнителей). Одновременно в геологоразведке мужчин больше женщин среди рабочих — 75,1 и 24,9 % и особенно среди высококвалифицированной их части — 89,7 и 10,3 %.

В науке доля женщин в общей численности работников всегда превалировала над мужчинами, и на 2015 г. сложилось их следующее соотношение — женщин 55,3 % и мужчин 44,7 % при их преобладании среди

служащих в целом (55,9 и 44,1 %), специалистов (59,2 и 40,8 %), других служащих (80,3 и 19,7 %). При этом традиционно среди руководителей науки мужчин больше чем женщин соответственно 60,3 и 39,7 %, при относительном их равенстве среди рабочих соответственно 49,7 и 50,3 % и значительном преимуществе доли мужчин над женщинами среди высококвалифицированных рабочих 81,2 и 18,8 %.

В течение 2005–2015 гг. доля женщин в общей численности работников в геологоразведке выросла с 30,9 до 35,7 %, а мужчин — уменьшилась с 69,1 до 64,3 %.

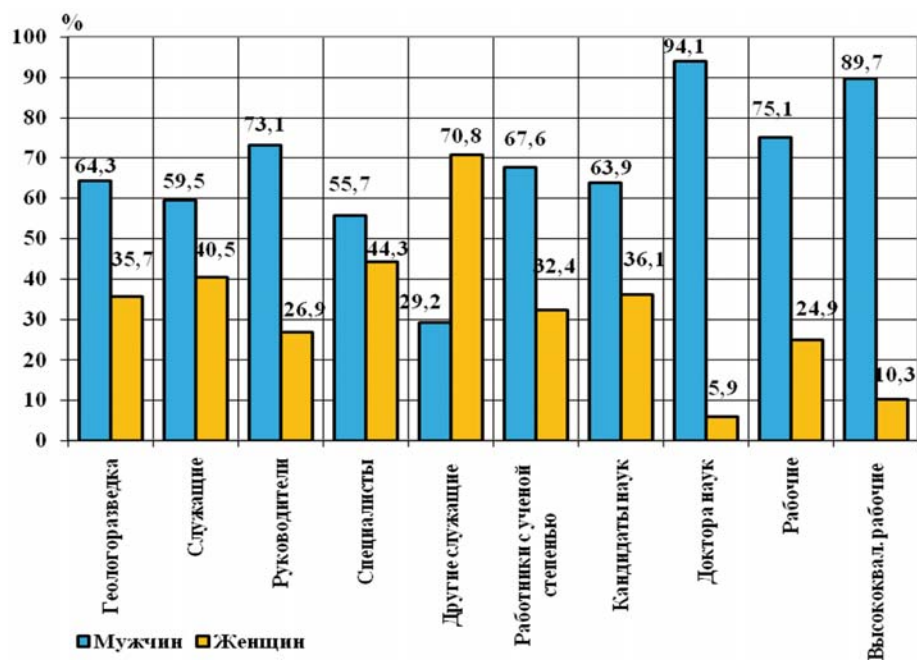


Рис. 3. Удельный вес мужчин и женщин по категориям работников в геологоразведке (%)

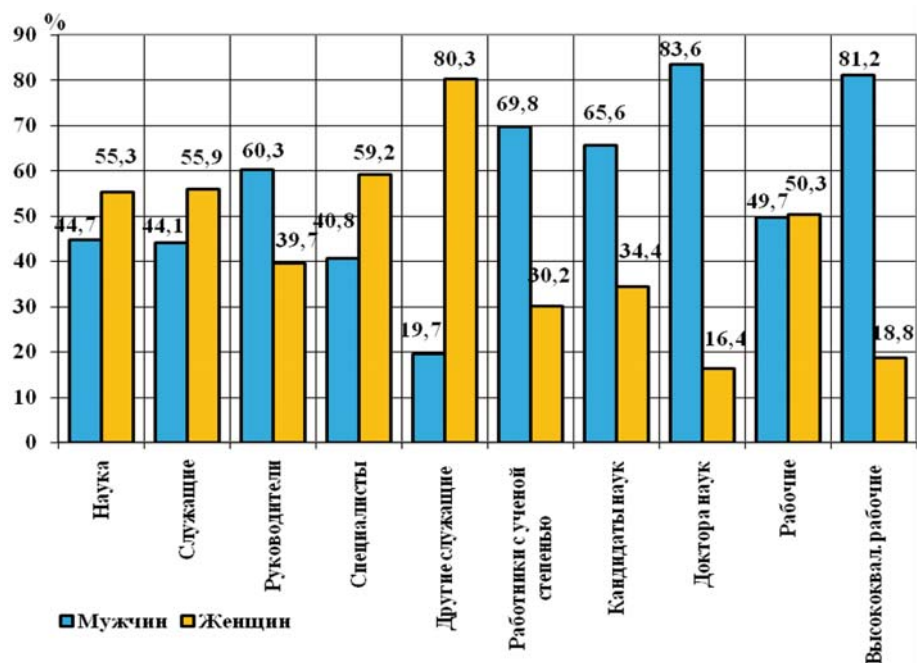


Рис. 4. Удельный вес мужчин и женщин по категориям работников в науке (%)

удельный вес женщин среди работников незначительно уменьшился с 56,9 до 55,3 %, а мужчин увеличился с 43,1 до 44,7 %. Ретроспективно в 1990-е годы пропорции между числом мужчин и женщин соответственно колебались в геологоразведке в пределах 65–70 % и 30–35 %, а в науке для обоих полов в диапазоне от 40–55 %, т.е. по сравнению с 2015 г. разница в соотношении доли мужчин и женщин не существенна.

Тенденции изменения удельного веса мужчин и женщин среди служащих за 2005–2015 гг. отличаются от их пропорций для работников в целом при наличии весьма пестрой картины по отдельным категориям служащих. Так, за 2005–2015 гг. среди служащих наблюдался рост доли мужчин в геологоразведке с 55,2 до 59,5 % и науке с 41,8 до 44,1 % при одновременном снижении доли женщин в геологоразведке с 44,8 до 40,5 % и науке с 58,2 до 55,9 %. Аналогичные тенденции изменения соотношений между мужчинами и женщинами за данный период были среди специалистов, у которых доля мужчин выросла в геологоразведке с 49,5 до 55,7 %, а женщин упала с 50,5 до 44,3 %, а в науке аналогично рост у мужчин с 37,4 до 40,8 % и падение у женщин с 62,6 до 59,2 %.

Противоположная ситуация среди руководителей, у которых удельный вес мужчин за 2005–2015 гг. уменьшился в геологоразведке с 77,3 до 73,1 % и науке с 65,8 до 60,3 %, а женщин увеличился соответственно с 22,7 до 26,9 % и с 34,2 до 39,7 %. В целом в геологоразведке и науке за 2005–2015 гг. доля женщин увеличилась среди руководителей и уменьшилась среди специалистов. Одновремен-

но за указанные годы удельный вес мужчин и женщин среди других служащих (технических исполнителей) практически не изменился и составил в геологоразведке в 2005 г. 29,9 и 70,1 % и 2015 г. 29,2 и 70,8 % при уменьшении в науке соответственно доли мужчин с 35,1 до 19,7 % и увеличении доли женщин с 64,9 до 80,3 %.

В 2015 г. среди служащих с ученой степенью доля мужчин и женщин в их общей численности составляла в геологоразведке 67,6 и 32,4 %, в том числе кандидатов наук 63,9 и 36,1 % и докторов наук 94,1 и 5,9 %, а в науке соответственно 69,8 и 30,2 %, в том числе среди кандидатов наук 65,6 и 34,4 % и докторов наук 83,6 и 16,4 %. Из этих данных видно, что в геологоразведке и науке среди работников с ученой степенью доля мужчин превалирует над женщинами в целом и среди кандидатов наук почти в два раза, и с огромным преимуществом среди докторов наук, а именно: в геологоразведке почти в 16 раз и науке в 5 раз.

В 2015 г. в сравнении с 2005 г. среди работников с ученой степенью удельный вес мужчин в геологоразведке уменьшился с 90,6 до 67,6 %, а женщин увеличился с 9,4 до 32,4 % при практически неизменном соотношении по годам между мужчинами и женщинами в науке соответственно в 2015 г. — 69,8 и 30,2 % и в 2005 г. — 69,6 и 30,4 %. Примерно такие же тенденции изменения доли мужчин и женщин среди служащих наблюдались за 2005–2015 гг. у кандидатов наук, как в геологоразведке, так и науке. Одновременно при сохранении в течение 2005 г. и 2015 г. пропорций между мужчинами и женщинами среди докторов наук в науке, в геологоразведке за этот период произошел рост доли женщин с практически нулевого значения до 5,9 %, при соответствующем уменьшении доли мужчин докторов наук.

По группе рабочих за 2005–2015 гг. доля мужчин в геологоразведке уменьшилась с 82,4 до 75,1 %, а женщин возросла с 17,6 до 24,9 % при незначительных аналогичных изменениях среди высококвалифицированных рабочих у мужчин с 91,3 до 89,7 % и женщин с 8,7 до 10,3 %. В науке доля рабочих мужчин и женщин за 2005 и 2015 гг. практически не изменилась и составила соответственно 50,4 и 49,7 % и 49,6 и 50,3 %, при одновременном увеличении среди высококвалифицированных рабочих доли мужчин с 72,0 до 81,2 % и уменьшении доли женщин с 28 до 18,8 %.

На формирование кадрового потенциала оказывает влияние уровень комфортности труда, в частности, наличие работ с вредными и тяжелыми условиями, на которых в 2015 г. на предприятиях геологической отрасли было занято всего персонала 13,8 % и рабочих 5,5 % от общей численности работников, из них на собственно геологоразведочные работы пришлось соответственно 10,5 и 3,9 %. При этом в геологической отрасли доля мужчин и женщин на работах с вредными и тяжелыми условиями составила 74,7 и 25,3 %, а на собственно геологоразведочных работах 83,0 и 17,0 %. Среди рабочих доля женщин, занятых на работах с вредными

и тяжелыми условиями, значительно меньше, чем мужчин и соответственно составила 15,7 и 84,3 %, а на собственно геологоразведочных работах — 7,6 и 92,4 %. Наибольший удельный вес работников, занятых во вредных и тяжелых условиях труда, приходится на геологоразведку, где они в общей численности персонала составляют 23,1 % (на собственно геологоразведочных работах 19,0 %). Из общего числа работников геологоразведки с указанными условиями труда на рабочих приходится всего 9,8 %, а на собственно геологоразведочных работах — 7,8 %. Доля мужчин и женщин в геологоразведке на работах с вредными и тяжелыми условиями труда распределяется следующим образом: работники — всего 82,7 и 17,3 % и рабочие — 90,1 и 9,9 %, а на собственно геологоразведочных работах соответственно 86,4 и 13,6 % и 92,4 и 7,6 %. В науке на работах с вредными и тяжелыми условиями труда занято 4,5 % работников от их общей численности, из них на собственно геологоразведочных работах 1,9 %. Из общего числа работников науки с указанными условиями труда на рабочих приходится 1,2 %. В отличие от геологоразведки в науке на работах с вредными и тяжелыми условиями труда преобладают женщины, на долю которых приходится 66,1 % общей численности работников, а на мужчин всего 33,9 %. Среди рабочих примерно такая же картина, когда доля женщин и мужчин составляет 64,4 и 35,6 %. Однако в науке на собственно геологоразведочных работах ситуация совершенно другая, где при примерно равной доли мужчин и женщин — 49,0 и 51,0 % в общей численности работников, среди рабочих женщин практически нет.

В результате анализа структуры кадров можно констатировать, что за последние десятилетия соотношение доли служащих и рабочих в геологии претерпело определенное изменение, обусловленное коренной перестройкой системы управления отрасли и организационно-правовыми преобразованиями, а также изменением направлений и структуры работ по геологическому изучению недр и воспроизводству минерально-сырьевой базы России. Вместе с тем достижение адекватности структуры кадров условиям проведения геологоразведочных работ во многом определяет эффективность управления производством, геологические и финансово-экономические результаты деятельности предприятий. В связи с этим, предприятиям геологической отрасли необходимо больше уделять внимания оптимизации структуры кадров путем типизации структур управления и численно-квалификационного состава кадров, в том числе на основе регламента функций и должностных обязанностей персонала, определения нормативов численности, норм обслуживания и затрат труда работников по основным функциям управления и производственным процессам.

© Алексеев В.М., Фаррахов Е.Г., Вольфсон И.Ф., 2016

Алексеев Виктор Михайлович // rosgeo@yandex.ru

Фаррахов Евгений Гатович // rosgeo@yandex.ru

Вольфсон Иосиф Файтелевич // rosgeo@yandex.ru