

Трудовые стратегии россиян



**Владимир Борисович
ТОРЕЕВ**

доктор экономических наук, научный сотрудник, зав. лабораторией,
Институт социально-экономических проблем народонаселения РАН
(117218, г. Москва, Нахимовский просп., д. 32, v.toreyev@gmail.com)

Аннотация. В условиях кризиса становится особенно важным правильно выбрать трудовую стратегию. Каждый работающий человек использует трудовую стратегию, т.е. он осознанно или интуитивно выбирает направление долгосрочной трудовой деятельности. Выбор стратегии определяется рядом факторов, формирующих жизненные установки человека: здоровье, характер, воспитание, образование, социальная среда, институциональная среда. Трудовые стратегии молодых людей, впервые выходящих на рынок труда, отличаются от трудовых стратегий работников. Молодые люди не имеют груза предыдущих ошибок и могут планировать свою жизнь «с чистого листа». Существуют особенности выбора трудовых стратегий у советских специалистов, т.е. людей, начавших свой трудовой путь при плановом хозяйстве. Описанию трудовых стратегий россиян посвящена настоящая статья.

Ключевые слова: трудовая стратегия, молодежь, работники, советские специалисты, здоровье, образование, институциональная среда.

В настоящей статье представлены результаты исследования, в котором сделана попытка создать полный классификатор основных трудовых стратегий россиян. Большинство исследований на эту тему проводилось на рубеже веков, а в последние десять лет научное сообщество утратило интерес к этой теме, что проявилось в полном отсутствии соответствующих научных трудов. Между тем в России постоянно

происходят институциональные и социально-экономические изменения: реформа образования, несколько экономических кризисов, развитие системы поддержки малых предприятий и др., накладывающие ограничения на выбор трудовых стратегий. Научная новизна данного исследования состоит: во-первых, в делении работников на тех, кто впервые выходит на рынок труда (молодежь), и постоянно работающих, при

этом отдельной группой выделены трудовые стратегии советских специалистов, отличающиеся некоторой спецификой; во-вторых, сделана попытка создать полный перечень основных трудовых стратегий.

Будем понимать трудовую стратегию как осознанный выбор работником направления долгосрочной трудовой деятельности. Можно выделить ряд факторов, определяющих способность людей к выбору некоторой оптимальной трудовой стратегии.

1. **Здоровье.** Наличие заболеваний накладывает серьезные ограничения на выбор трудовой стратегии. Тяжелые последствия для выбора работы несет инвалидность. Особенно трудно определять трудовую стратегию инвалидам с детства. Для того чтобы просто получить работу, им приходится демонстрировать волю и целеустремленность.

2. **Врожденные качества характера.** Такие качества характера, как настойчивость в достижении цели, трудолюбие, способность воспринимать информацию, способствуют планированию трудовой карьеры, т.е. обоснованному выбору трудовой стратегии. Люди, обладающие таким характером, с молодости представляют, чего они хотят добиться в жизни, и последовательно идут к намеченной цели.

3. **Воспитание.** Компенсировать недостаток врожденных качеств характера можно правильным воспитанием. Чаще такое воспитание дают родители, но случается, что сильное воздействие на формирование характера накладывают жизненные обстоятельства. Преодолевая жизненные трудности, человек воспитывает в себе характер.

4. **Образование.** Уровень образования выступает одним из основных параметров, определяющих возможность выбора трудовой стратегии. Среднее образование огра-

ничивает возможность получения интересной, хорошо оплачиваемой работы; среднее специальное образование позволяет продолжить образование в вузе или реализовать полученные знания на производстве и сделать карьеру рабочего. Наконец, высшее образование позволяет получить интересную, хорошо оплачиваемую работу и перспективу карьерного роста.

5. **Социальная среда.** На формирование мироощущения человека оказывает сильное воздействие социальная среда, в которой он воспитывается и живет. Она формирует общий уровень культуры и ценностные установки человека, соответственно, влияет на выбор трудовой стратегии. Достаточно часто дети выбирают профессии своих родителей, потому что они с детства хорошо с ними знакомы. Хорошо известны семейные профессии военных, артистов, врачей, музыкантов; молодому человеку, выросшему в занимающейся малым бизнесом семье, намного легче основать свое дело или продолжить семейное и т.д.

6. **Институциональная среда.** Она определяет набор альтернатив, которые имеются у человека, накладывая жесткие ограничения на возможность выбора. Рынок труда, на котором и происходит реализация трудовой стратегии, определяет спрос на профессии, которые далеко не всегда совпадают с желаниями индивида.

В результате на выбор трудовой стратегии влияет много факторов, которые формируют некоторые рациональные с точки зрения индивида установки. Установки могут быть как материальные, например максимизация дохода, так и идеалистические, например выбор интересной работы. Если бы выбор осуществлялся только рационально, например с целью максимизировать доход, то у нас перевелись бы музыканты, актеры, ученые и другие малооплачиваемые профессии. На практике за-

частую оба подхода сочетаются и трудовая стратегия выбирается в зависимости от превалирования той или иной установки в сознании индивида. Таким образом, выбор трудовой стратегии представляет собой соотношение приобретенных жизненных установок с возможностями их реализации.

Будем различать трудовые стратегии молодежи, т.е. людей, родившихся после экономической реформы 1992 года и соответствующих социально-политических преобразований и впервые выходящих на рынок труда¹, и взрослых людей, находящихся на рынке труда продолжительное время.

Трудовые стратегии молодежи

Основное отличие молодежи от других акторов на рынке труда состоит в том, что молодые люди могут выбрать любую трудовую стратегию. На них не давит груз прошлых ошибок. Общим для всех российских молодых людей является влияние внешней среды, т.е. телевидения, радио, социальных

сетей, электронных игр и т.д. От большинства родителей, получивших первую работу по распределению, которая была им гарантирована государством, молодых людей отличает полное отсутствие государственных гарантий устройства на работу. Они должны выйти на рынок труда после окончания учебы и сами продвигать себя.

Вот как сами молодые люди определяют, что такое хорошая работа (*табл. 1*).

Абсолютное большинство молодых людей ответили, что работа должна быть хорошо оплачиваемой (84,9% ответивших²). Установка на то, что без материального благополучия невозможно строить свою жизнь, стала доминирующим фактором, сформированным внешней средой. Следующим по частоте ответом стала заинтересованность в интересной работе (63,5%). Следовательно, образ будущей работы выглядит как «интересная работа с хорошим заработком». Отметим, что такую работу хотели бы иметь все трудящиеся России.

Таблица 1. Распределение ответов молодёжи на вопрос: «Каким требованиям должна отвечать работа, которая могла бы Вас устроить?»*

№ п/п	Ответы респондентов	Число ответов	%
1.	Хорошо оплачиваемая	1525	84,9
2.	Интересная для меня	1141	63,5
3.	С хорошими условиями труда	521	29,0
4.	Обеспечивающая возможности профессионального роста	466	25,9
5.	Разнообразная, творческая, предполагающая инициативу	293	16,3
6.	Полезная обществу	255	14,2
7.	Престижная	236	13,1
8.	Оставляющая много времени для других занятий (отдыха, семьи, учебы)	235	13,1
9.	Обеспечивающая возможность сделать быструю карьеру	228	12,7
10.	Неутомительная	111	6,2
	ВСЕГО ответов респондентов	1769	100,0

* Социологическое исследование ВЦИОМ «Молодежь новой России: образ жизни и ценностные приоритеты» проведено в 2007 году, опрошено 1769 молодых людей в 12 регионах России, Москве и Санкт-Петербурге.

¹ Будем считать молодежью людей в возрасте от 17 до 29 лет, как это делается в большинстве исследований. В других случаях будем специально оговаривать возраст.

² Респонденты могли выбирать несколько ответов, поэтому число ответов превышает количество респондентов.

Остальные ответы встречались намного реже. Так, 29% респондентов хотели бы, чтобы работа была комфортной (с хорошими условиями труда), а 25,9% – посчитали, что работа должна обеспечивать профессиональный рост. Интересно, что гедонистические настроения продемонстрировало не так много молодых людей: 13,1% ответили, что работа должна оставлять много времени для других занятий, а еще 6,2% определили, что работа должна быть неустойчивой.

Представление, каким путем можно получить хорошую работу, дают ответы на вопрос: «Как Вы считаете, что в первую очередь помогает получить хорошую работу?» (табл. 2).

Самый популярный ответ отражает понимание молодых людей того, что образование выступает непеременимым условием для получения хорошей работы. Это корреспондирует с количеством молодых людей, стремящихся поступить в вузы после окончания школы. Однако более половины респондентов считает, что путь к хорошей работе лежит через связи и знакомства. Поэтому молодые люди могут строить свои трудовые стратегии без получения хорошего образования или поступать в непрестижный институт ради получения

заветной «корочки», а потом все равно, мол, включатся связи и знакомства и хорошая работа будет обеспечена. Количество респондентов, определивших путь к успеху через упорный труд, а напряженная учеба может быть приравнена к упорному труду, ненамного превышает количество респондентов, рассчитывающих на связи. К желающим упорно трудиться можно отнести связывающих своё будущее с получением специальности, которая высоко ценится, потому что получить её можно только через упорный труд на уровне образования.

Опираясь на предпочтения в выборе оснований для получения хорошей работы, можно определить основные трудовые стратегии молодежи.

Осознанный профессионализм. По этой трудовой стратегии молодые люди довольно рано определяют, какую профессию они хотят получить, и последовательно реализуют свою мечту: получают соответствующее образование, приобретают необходимые компетенции и навыки. Профессии, которые выбирают молодые люди, требуют хорошего образования, на получение которого уходит до восьми лет: шесть лет на получение базового образования и звания магистра и два года на получение второго высшего.

Таблица 2. Распределение ответов молодёжи на вопрос: «Как Вы считаете, что в первую очередь помогает получить хорошую работу?»

№ п/п	Ответы респондентов	Число ответов	%
1.	Наличие высокой квалификации, знаний	1143	63,6
2.	Связи и знакомства	945	52,6
3.	Готовность трудиться с полной отдачей сил	561	31,2
4.	Обладание специальностью, которая сейчас высоко ценится	555	30,9
5.	Инициативность, предприимчивость	513	28,6
6.	Дисциплинированность, исполнительность, ответственность	491	27,3
7.	Умение ладить с начальством	367	20,4
8.	Иное	15	0,8
	ВСЕГО ответили респондентов	1769	100,0

Обычно должности, которые занимают люди с такой подготовкой, обеспечивают им хорошую заработную плату и карьерный рост. Однако иногда достаточно получить только базовое образование и дополнить его, например, знанием иностранных языков, чтобы успешно использовать эту стратегию. Есть довольно большая группа молодых людей, которые используют эту стратегию, не получая высшего образования. Можно назвать профессии, которые не требуют высшего образования, но которые пользуются у молодых людей успехом: автослесарь, связист, швея и др. Они обеспечивают приемлемый уровень заработной платы и удовлетворяют потребность в самореализации. Для получения таких профессий достаточно окончить специализированный колледж.

Профессионализм. В отличие от предыдущей стратегии, использующие ее молодые люди не знают заранее, какую профессию они хотят получить. Не ставя перед собой осознанной цели, они поступают в вуз, следуя, например, за школьными товарищами, т.е. «за компанию», или по рекомендации родителей, или поближе к дому. Они осознают, что хорошее образование поможет им успешно реализовать себя на рынке труда и готовы трудиться для его получения. Им нередко приходится менять специальность и, соответственно, вуз. Это происходит тогда, когда приходит понимание, какую профессию им хочется получить.

Первые две трудовые стратегии реализуют молодые люди, которые видят путь к получению хорошей работы через приобретение высокой квалификации и знаний. Иногда второе высшее они получают в иностранных университетах, что делает их более конкурентоспособными для получения работы в иностранных компаниях,

работающих в России. Обычно они ведут себя активно на рынке труда, подыскивая себе работу, которая удовлетворяла бы их амбициям.

Судя по результатам ведомственного мониторинга Минобрнауки РФ в декабре 2012 г., лучше всего трудоустраиваются выпускники по специальностям инженерно-технического профиля: «Авиационная и ракетно-космическая техника», «Морская техника», «Энергетика, энергетическое машиностроение и электротехника» и «Металлургия, машиностроение и металлообработка». Удельный вес нетрудоустроенных по этим специальностям выпускников не превышает 5%. Совсем по-другому выглядят возможности устроиться на работу после получения столь популярных у молодежи экономических профессий. По специальностям «Гуманитарные науки» смогли устроиться работать только 53% выпускников, «Образование и педагогика» – 48%, «Социальные науки» – 45% [1].

Протекционизм. Эту трудовую стратегию используют молодые люди, которые делают ставку на связи и знакомства. Иногда для получения протекции важно получить определенную специальность, тогда они поступают в соответствующий вуз или колледж; иногда для получения работы по протекции совершенно неважно, какое образование получил молодой человек – лишь бы был диплом. Именно на таких студентах, которым знания, в общем-то, не очень нужны, выросли некоторые частные институты, которые не дают качественного образования, но зато выдают заветный диплом. Эта категория молодежи заранее обеспечена работой. Им трудно сменить место работы, даже если работа не нравится, потому что они не готовили себя к активному поиску работы и психологически не готовы к борьбе за новое рабочее место.

Стабильная карьера. Этой стратегии придерживаются молодые специалисты, окончившие вуз, предпочитающие стабильную карьеру с постепенной реализацией жизненных планов. В основном они идут работать в бюджетные организации, последовательно проходя путь от самых низких до руководящих должностей. Обычно бюджетные предприятия предоставляют своим сотрудникам различные дополнительные социальные услуги (медицина, отдых, детские учреждения и др.), что может служить весомым дополнением к небольшой зарплате.

Свое дело. В соответствии с этой стратегией молодые люди связывают свое будущее с организацией собственного дела. Чаще это происходит, когда родные или люди из близкого окружения уже ведут свое дело, и молодые люди начинают осваивать бизнес под их присмотром. Исследования показывают, что для руководства малым предприятием нужно образование, лучше высшее [2]. А вот для индивидуального предпринимательства достаточно получить среднее специальное образование. Некоторые студенты вузов начинают свой бизнес еще на стадии обучения, например, оказывая услуги по установке, наладке и обслуживанию компьютеров. Все же чаще молодые люди до 25 лет становятся руководителями малых предприятий под присмотром взрослых опытных людей. Это позволяет страховать свое дело от фатальных ошибок, ведущих к банкротству.

Выживание. Эта трудовая стратегия присуща молодым людям, которые в силу причин вынуждены рано начать свою трудовую деятельность, чтобы прокормить себя или родных, находящихся у них на иждивении. Не имея образования, они вынуждены браться за самую низкооплачиваемую работу. Довольно часто эту стратегию вынуждены использовать выпускники детских

домов. К сожалению, сменить эту трудовую стратегию на другую практически невозможно, по крайней мере, до тех пор пока не изменятся обстоятельства.

Игроки. Входящие в эту группу воспринимают жизнь как продолжение некоей игры, в которую они играли на компьютере. Они легко меняют место работы, иногда по неуживчивости характера, иногда желая испробовать как можно больше в этой жизни, просто каждый раз осуществляя перезагрузку. Они сосредоточены на социальных сетях, где живут, а реальная жизнь проходит где-то вне их внимания. Они живут в ожидании большого выигрыша, который пошлет им судьба, и верят, что в конце концов им повезет.

Пофигизм. Эту трудовую стратегию выбирает часть молодежи, которая не желает работать. Имея возможность получать деньги на жизнь от родных и близких, они стараются не работать. А в случае, когда их все-таки устраивают на работу, делают все, чтобы их уволили. Такая инфантильная по отношению к работе позиция формируется в результате воздействия ряда факторов: неправильного воспитания; желания красивой жизни, сформировавшегося в подростковом возрасте под воздействием соцсетей, телевидения и клановых установок; отклонений в психике и др. Нередко молодые люди, живущие по этим установкам, становятся алкоголиками и наркоманами. Бывает, что период жизни по этим установкам длится довольно долго (до 40 лет и дольше), т.е. пока не иссякнут источники получения денег на жизнь. Совсем не обязательно семья у таких молодых людей должна быть состоятельной, наоборот, они могут тянуть деньги из престарелых родителей-пенсионеров, проявлять акты чудовищной несправедливости по отношению к людям, которые их любят.

Наконец, всех молодых людей, кто не использует ранее описанные стратегии, можно отнести в группу «неопределившихся». Эта группа молодежи, у которой отсутствуют осознанные трудовые стратегии. Обычно эти люди учатся без усердия, и в зависимости от способностей их называют слабыми учениками или середнячками. Они заканчивают школу, колледж или даже институт, не представляя, кем будут работать. Выходя на рынок труда, они используют различные стратегии поиска работы [3], но работают по необходимости, не получая от работы удовлетворения. Возможно, постепенно они смогут разработать свою трудовую стратегию, но в молодые годы они плывут по течению, не представляя, куда их может занести.

Необходимо отметить, что молодые люди, занимающие рабочие места на государственных предприятиях, гораздо чаще работают по своей специальности: 70% работающих на государственных предприятиях утверждают, что их работа соответствует специальности, указанной в дипломе, а среди работающих на частных предприятиях таких только половина. 25% молодых людей, получивших специальное образование, никогда не работают по своей

специальности. Наибольшее количество работающих не по своей специальности наблюдается среди молодых предпринимателей (53%), молодых работников сферы услуг (45%), рабочих предприятий, шахт,строек (43%). Молодежь, живущая в крупных городах, чаще работает по полученной специальности, чем в средних и малых городах или сельских поселениях. Студенты, начавшие свою трудовую деятельность в вузе или колледже, быстрее находят работу по специальности и быстрее адаптируются к ней [4].

Большая часть молодежи, прежде чем устроиться на работу, проходит стадию безработицы. Это касается и выпускников школ, не поступивших в вузы, и выпускников вузов и колледжей. В меньшей степени это касается выпускников вузов, получивших инженерную специальность. В *таблице 3* представлены результаты мониторинга Минобрнауки РФ в отношении выпускников инженерных специальностей, окончивших вуз в 2011 году и обратившихся за содействием в органы службы занятости.

Как видно из таблицы, наибольшее количество выпускников, получивших инженерные специальности, в поиске ра-

Таблица 3. Количество выпускников вузов 2011 г., обучавшихся по специальностям инженерно-технического профиля и обратившихся за содействием в поиске работы в органы службы занятости

Федеральный округ	Количество обратившихся в органы занятости, %	Количество признанных безработными, %
Центральный	2,72	1,47
Северо-Западный	2,95	1,57
Южный	6,54	3,84
Северо-Кавказский	6,15	4,98
Приволжский	3,50	1,91
Уральский	4,56	2,33
Сибирский	8,37	4,74
Дальневосточный	7,03	4,23
ВСЕГО по России	4,37	2,47

боты обращаются в органы занятости в Сибирском и Дальневосточном федеральных округах, а наименьшее – в Центральном и Северо-Западном округах.

Трудовые стратегии работающих

Граждане, начавшие свою трудовую деятельность, также имеют свои трудовые стратегии, которые достаточно хорошо описаны [5, 6, 7]. Рынок труда динамично развивается, особенно в последние годы, в направлении повышения требований к уровню профессионализма работников. Рынок рабочей силы с точки зрения качества рабочей силы можно разделить на рынок квалифицированных и низкоквалифицированных рабочих мест. Квалифицированные рабочие места, как правило, могут занять работники, имеющие высшее и среднее специальное образование. Они представляют административно-управленческий персонал, инженерно-технических работников, работников с высокой и средней квалификацией. Данная группа имеет относительно высокий уровень заработной платы и определенные стабильные гарантии занятости. Низкоквалифицированные рабочие места не требуют специальной подготовки и квалификации. Они рассчитаны на рабочих без образования и опыта работы, т.е. рабочих в сфере обслуживания, чернорабочих на стройке и т.д. Для них характерны более низкий уровень оплаты труда и меньшие гарантии занятости.

Типологию профессиональной структуры предложения рабочей силы можно привести по следующим группам [8]:

- профессии высококвалифицированного, творческого и интеллектуального труда, спрос на которые растет;
- массовые сквозные профессии межотраслевого применения стабильного спроса: потребность производства в этих работниках определяется тенденциями экономики;

- непривлекательные профессии тяжелого, малоквалифицированного ручного и вредного труда, не соответствующие социально-культурным и психофизическим требованиям современной рабочей силы; до сих пор они характеризовались острым дефицитом кадров и низким качеством трудового потенциала;

- профессии, потребность производства в которых падает в результате структурной и технологической перестройки, и высвобождающиеся работники должны пройти переподготовку и переквалификацию;

- непрестижные и малооплачиваемые профессии.

Можно выделить основные трудовые стратегии россиян.

Карьерный рост. Стратегия более присуща профессиям, требующим высокой квалификации. Работник последовательно проходит все стадии профессионального становления. Для такой стратегии работник должен постоянно повышать свой профессиональный уровень: читать специальную литературу, осваивать новые методы работы, участвовать в конференциях, проходить обучение с целью повышения квалификации. Такая стратегия может осуществляться как на одном предприятии, так и в результате перехода с одного предприятия на другое профильное предприятие.

Максимизация зарплаты. Работники, использующие эту стратегию, ставят своей целью любыми средствами добиться материального успеха. Они могут для этого повышать свою квалификацию, но могут и легко поменять место работы и профессию, если это им покажется выгодным. Разновидностью этой стратегии выступает стратегия получения максимального дохода при средней напряженности труда.

Исповедующие эту стратегию готовы работать ровно столько, сколько предписано должностными обязанностями, и при этом получать максимально возможную зарплату, но не готовы напрягаться, чтобы повышать свой профессиональный уровень.

Совместительство. Эта трудовая стратегия является разновидностью стратегии «максимизации зарплаты», потому что основным мотивом совместительства выступает получение дополнительного дохода. В основном эту стратегию используют работники творческих (свободных) профессий: журналисты, художники, актеры и т.д. Сюда же можно отнести ученых, которые преподают, и бухгалтеров, которые могут вести бухгалтерию сразу на нескольких предприятиях. Эту стратегию успешно используют специалисты, имеющие возможность работать дома, например дизайнеры, архитекторы, программисты и др. Они могут иметь место постоянной работы, т.е. работать по найму, но могут и не иметь.

Стабильность. Эту трудовую стратегию предпочитают работники, которые выше всего ценят стабильность работы. Для них необязательно получать большую зарплату, хотя желательно, главное, чтобы их положение работающего человека сохранялось как можно дольше. Они легко меняют место работы, если им покажется, что на новой работе будет более стабильное положение. Они могут ради стабильности отказаться от личных и профессиональных интересов и даже понизить свой статус. Эту стратегию используют люди, которые довольно долгий срок оставались безработными. Более склонны ее использовать люди предпенсионного возраста, которым трудно конкурировать с молодыми на рынке труда, несмотря на опыт работы.

Минимизация труда. Небольшое количество работников используют эту стратегию, не подходящую под теорию о рациональном поведении «человека экономического». Такие «работники» готовы на все, только бы ничего не делать или делать минимально возможную работу. Неважно, что и заработная плата при этом тоже будет минимальна. Рационализм такого поведения появляется, если доходы от дополнительной работы (например, совместительства) намного превышают заработную плату по основному месту работы. Или если работник использует эту стратегию из гедонистических побуждений, стараясь освободить как можно больше времени для занятий хобби. Однако бывает, что минимизация труда является следствием жизненной позиции человека.

Свое дело. В основном эту стратегию используют работники, которые некоторое время проработали по специальности и накопили определенный профессиональный опыт. Этот приобретенный опыт они реализуют, открывая собственный бизнес. Основным мотивом использования этой трудовой стратегии выступает желание самореализоваться и в перспективе повысить свой материальный уровень. Отметим, что далеко не все вставшие на этот путь добиваются успеха. Примерно треть вновь образованных малых предприятий разоряется после первого года работы. Если случилась неприятность и предприятие разорилось, то его владельцы могут вернуться к работе по найму, а через некоторое время повторить попытку организации собственного дела. Довольно часто человек, потерявший работу, начинает свое дело, становясь вынужденным предпринимателем. Здесь ему помогают программы борьбы с безработицей (например, финансовая поддержка центров занятости) и программы помощи в организации бизнеса.

Вынужденная работа. Эту трудовую стратегию люди используют помимо своей воли. Они вынуждены браться за любую, даже самую низко квалифицированную работу, чтобы прокормить себя и своих близких. Такая ситуация складывается в депрессивных регионах с высокой безработицей или в результате личных обстоятельств. Довольно часто используют эту стратегию выпускники детских домов, одинокие матери, семьи с иждивенцами на руках (детьми-инвалидами, больными родителями и т.п.), безработные в возрасте.

Планируемая безработность. Имеющие возможность подрабатывать безработные становятся на учет в службу занятости, чтобы получать пособие по безработице. Одновременно, не извещая службу занятости, они работают на временных работах. Если заработок на временной работе достаточно высок, то пособие по безработице воспринимается как своеобразная премия от государства. По окончании срока выплаты пособия они легко находят работу, и через некоторое время все повторяется снова [9]. Для этой стратегии характерна частая смена работы.

Трудовые стратегии советских специалистов

Рассмотрение трудовых стратегий советской интеллигенции (учителей, врачей, ученых и инженеров) важно и интересно потому, что они шагнули из одной экономической формации в другую: из плановой в рыночную экономику. Это люди, получившие в советское время высшее образование и работу по специальности в соответствии с распределением, составляли советский средний класс. Они начинали свою трудовую деятельность в советской стране при плановой экономике, когда был создан искусственный дефицит рабочей силы, когда коллективизм ставился гораздо выше индивидуализма, когда в

начале своей трудовой карьеры у всех был примерно одинаковый заработок и он не считался основной ценностью. На первый план ставилась интересная работа. Степень социальной защищенности была очень высока, уволить работника по профессиональной непригодности было практически невозможно, он был защищен КЗОТом и профсоюзами.

Экономическая реформа 1992 года изменила институциональную среду. В результате невыплата зарплаты вовремя стала обычным делом, инфляция резко сокращала покупательную способность и не было соответствующей индексации заработной платы. Советским специалистам пришлось приспособливаться к изменениям институциональной среды [10]. Однако большая группа специалистов и в этих условиях не стала отказываться от привычной стратегии³. Удовольствие от работы, привязанность к коллективу, к сложившемуся укладу жизни, неприятие новых правил социального устройства – к таким и подобным мотивировкам прибегали интервьюируемые, объясняя свое нежелание менять привычные трудовые стратегии. Эти стратегии часто связаны с преодолением обстоятельств и сопротивления среды.

Можно выделить четыре ситуации, при которых возможно сохранение прежних (советских) трудовых стратегий:

1. Высокая профессиональная квалификация «советского специалиста». В такой ситуации (не очень широко распро-

³ Результаты исследований приводятся по материалам совместного проекта ЦНТИ и Магдебургского университета, проведенного в 2000 году, основная цель которого – исследовать изменения в организации повседневной жизни представителей шести массовых профессий (военных, врачей, инженеров, ученых, учителей, чиновников). Было взято 90 интервью, по 15 для каждой группы. Лица, давшие интервью, были обычно не моложе 40 лет, с высшим образованием, продолжали работать по специальности, полученной в советское время, и проживали в Санкт-Петербурге.

страненной) работник востребован на новом рынке труда, его знания и профессиональные навыки необходимы либо государству, либо негосударственному сектору, зарплата своевременно индексируется, социальный статус не только не понижается, но может и повыситься.

2. Поддержка семьи. Кто-то из членов домохозяйства, зарабатывая достаточно, дает возможность другим не вносить значительных изменений в трудовую практику.

3. Наличие широких социальных сетей. Их значение в советском обществе трудно переоценить [11]. В новых условиях доминирования обменной хозяйственной интеграции социальные сети приобретают еще большее значение. «Советские специалисты», располагающие широкими сетями, пользуются своими «связями» для поиска престижной работы, получения кредитов, бесплатной медицинской помощи, дополнительных заработков. Сети помогают справиться с множеством проблемных ситуаций. Особенно успешно они используются там, где малоэффективны формальные институты. Наличие значительного сетевого ресурса при увольнении, например, из вооруженных сил, позволит не только сразу найти работу, но и выбрать из нескольких предложений наиболее приемлемое.

4. Упорный консерватизм. Люди, придерживающиеся такой стратегии, не готовы жертвовать привычным укладом жизни ради успешного приспособления к новым институциональным условиям. Они не могут принять новые правила и в буквальном смысле выживают за счет самоограничения, не желая менять объем и характер труда.

Далеко не все «советские специалисты» были готовы к вынужденному самоограничению. Многие пришли к необходимости гибко дополнять (развивать) свои трудовые

стратегии. Стремление адаптироваться к новым институциональным правилам привело к увеличению занятости и широкому распространению совместительства. Эта форма трудового поведения была присуща и советскому периоду. Однако тогда она жестко ограничивалась государством и была менее актуальной для советского среднего класса, который имел пакет социальных гарантий от того же государства. После крушения советской власти и перехода к рыночной экономике вторичная занятость (совместительство) получила тотальное распространение [12]. Было выделено три формы вторичной занятости «советских специалистов»:

1) освоение новых, востребованных видов деятельности помимо основного места работы;

2) увеличение объемов основной деятельности по месту работы;

3) самозанятость.

Первая форма используется «специалистами», сумевшими найти подработку «на стороне»: это инженеры, «подхалтуривающие» ремонтом бытовой техники, ученые, охраняющие автостоянки, военные, занимающиеся извозом и т.п. «Нередко основная работа, являющаяся главным образом местом хранения трудовой книжки, приобретает по ряду показателей характер вторичности (например, по уровню доходности, затратам времени, значимости), в результате чего вторичная занятость по сути становится основной» [13].

Вторая форма совместительства присуща людям, которые пытаются сохранить приемлемый уровень жизни на основе увеличения объема труда в рамках своего места работы. Например, учителя, которые берут больше «часов», или врачи, работающие по несколько смен.

Самозанятость характерна для людей, которые, не находя других возможностей

для самообеспечения, превращают свое хобби в экономическую деятельность. Так, женщина-инженер оборонного предприятия в свободное время занимается шитьем и вязанием. Результаты своего домашнего труда она сдает в магазин и тем самым обеспечивает прожиточный минимум семье. Часто люди ловят рыбу, собирают грибы на продажу и т.п. Ярче всего стратегия самозанятости проявилась в повальном увлечении садоводческой деятельностью в первой половине 1990-х годов. Почти треть жителей российских городов, владея загородной собственностью, старались восполнить недостаток семейного бюджета за счет экономии на овощах и фруктах, которые удается выращивать на огородах, в дачных и садоводческих хозяйствах. Вместо повышения профессиональной активности люди поневоле вовлекаются в производство сельскохозяйственной продукции.

Дополнительным ресурсом для «советских специалистов» стало использование свободного от основной работы времени для получения дополнительного дохода. Вариантов использования свободного времени много, и они не поддаются систематизации.

Институциональные изменения не вызвали у «советских специалистов» быстрой смены парадигмы, не привели к рационализации выбора трудовой стратегии и смене своего экономического поведения. Это связано с социальной психологией, которая намного инертнее экономических преобразований. Если установить новый экономический порядок удалось через принятие пакета законодательных актов, то спустя десять лет в сознании большинства опрошиваемых представления о выборе трудовой стратегии так или иначе оставались идеалистическими.

Литература

1. Серова, Л.М. Актуальные проблемы подготовки и трудоустройства кадров инженерно-технического профиля в Российской Федерации / Л.М. Серова, И.С. Степун // Ректор вуза. – 2014. – № 3. – С. 23-32.
2. Тореев, В.Б. Мониторинг социально-экономических изменений в малом бизнесе / В.Б. Тореев // Народонаселение. – 2010. – № 1.
3. Тореев, В.Б. Рынок труда и стратегии поиска работы / В.Б. Тореев // Народонаселение. – 2013. – № 3.
4. Горшков, М.К. Молодежь новой России: образ жизни и ценностные приоритеты / М.К. Горшков, В.В. Петухов // Информационно-аналитический бюллетень. – 2007. – № 4. – С. 95.
5. Трудовые стратегии россиян (типология работников по трудовым стратегиям) // Фонд общественное мнение. // Доминанта. – 2009. – № 40.
6. Скребков, Д.О. Фрилансеры в информационной экономике: как россияне осваивают новые формы организации труда и занятости [Электронный ресурс] / Д.О. Скребков, А.В. Шевчук. – Режим доступа: <http://do.gendocs.ru/docs/index-16906.html>.
7. Елкина, О.С. Стратегии экономического поведения работников на рынке труда / О.С. Елкина. – М.: Информ-знание, 2006. – С. 468.
8. Томилов, В.В. Маркетинг рабочей силы [Электронный ресурс] / В.В. Томилов, Л.Н. Семеркова. – Режим доступа: <http://www.marketing.spb.ru/read/m6/index.htm>.
9. Экономические субъекты постсоветской России: коллективная монография / под ред. д.э.н., проф. Р.М. Нуреева. – М.: МОНФ, 2001. – С. 246.
10. Гладарев, Б. Трудовые стратегии «советских специалистов» в конце 1990-х годов: проблема укорененности экономического поведения / Б. Гладарев // Вопросы экономики. – 2004. – № 12.
11. Леденева, А. Неформальная сфера и блат: гражданское общество или (пост) советская корпоративность? / А. Леденева // Pro et Contra. – 1997. – Т. 2. – № 4. – С. 113-124.

12. Клопов, Э. Вторичная занятость как форма социально-трудовой мобильности / Э. Клопов // Социологические исследования. – 1997. – № 4.
13. Варшавская, Е. Вторичная занятость населения / Е. Варшавская, И. Донова // Занятость и поведение домохозяйств: адаптация к условиям перехода к рыночной экономике в России / под ред. В. Кабалиной и С. Кларка. – М.: РОССПЕН, 1999. – С. 115.

Toreev V.B.

Employment strategy of the Russians

Vladimir Borisovich Toreev – Doctor of Economics, Head of the Laboratory for the Issues of Economic Behavior and Mobility of Population, Federal State–Financed Scientific Institution the Institute of Social and Economic Studies of Population, the Russian Academy of Sciences (32, Nakhimov Avenue, Moscow, 117218, Russian Federation, info@isesp-ras.ru, v.toreyev@gmail.com)

Abstract. During the crisis it is especially important to choose a correct employment strategy. Every employee uses an employment strategy, as he/she selects the direction of long-term employment consciously or intuitively. The choice of strategy is determined by a number of factors shaping the person’s attitudes: health, character, upbringing, education, social environment, institutional environment. The employment strategies of the young people newly entering the labor market differ from labor strategies of workers. Young people do not have such experience and can plan their life “from scratch”. The Soviet specialists, people who started their career in the planned economy, have their own features of employment strategies. The article describes employment strategies of the Russians.

Key words: employment strategy, the youth, workers, Soviet specialists, health, education, institutional environment.

References

1. Serova L.M., Stepus’ I.S. Aktual’nye problemy podgotovki i trudoustroistva kadrov inzhenerno-tekhnicheskogo profilya v Rossiiskoi Federatsii [Critical Problems of Training and Employment of Engineer-Technical Personnel in the Russian Federation]. *Rektor vuza* [Rector of the University], 2014, no. 3, pp. 23-32.
2. Toreev V.B. Monitoring sotsial’no-ekonomicheskikh izmenenii v malom biznese [Monitoring of Socio-Economic Changes in Small Business]. *Narodonaselenie* [Population], 2010, no. 1.
3. Toreev V.B. Rynok truda i strategii poiska raboty [Labor Market and Work Search Strategies]. *Narodonaselenie* [Population], 2013, no. 3.
4. Gorshkov M.K., Petukhov V.V. Molodezh’ novoi Rossii: obraz zhizni i tsennostnye priority [The Youth of New Russia: Lifestyle and Value Priorities]. *Informatsionno-analiticheskii byulleten’* [Information-Analytical Bulletin], 2007, no. 4, p. 95.
5. Trudovye strategii rossiyan (tipologiya rabotnikov po trudovym strategiyam) [Employment Strategies of the Russians (Typology of Workers by Employment Strategies)]. *Fond obshchestvennoe mnenie. 2009* [Public Opinion Fund. 2009], no. 40.
6. Skrebkov D.O., Shevchuk A.V. *Frilansery v informatsionnoi ekonomike: kak rossiyane osvvaivayut novye formy organizatsii truda i zanyatosti* [Freelancers in the Information Economy: How Russians Use New Forms of Labor and Employment Organization]. Available at: <http://do.gendocs.ru/docs/index-16906.html>.
7. Elkina O.S. *Strategii ekonomicheskogo povedeniya rabotnikov na rynke truda* [Strategies of Economic Behavior of Workers on the Labor Market]. Moscow: Informznanie, 2006, p. 468.
8. Tomilov V.V., Semerkova L.N. *Marketing rabochei sily* [Marketing of Workforce]. Available at: <http://www.marketing.spb.ru/read/m6/index.htm>.

9. Ekonomicheskie *sub"ekty postsovetskoi Rossii: kollektivnaya monografiya* [Economic Actors in Post-Soviet Russia: Collective Monograph]. Under editorship of Doctor of Economics, Professor R.M. Nureev. Moscow: MONE, 2001, p. 246.
10. Gladarev B. Trudovye strategii "sovetskikh spetsialistov" v kontse 1990-x godov: problema ukorenennosti ekonomicheskogo povedeniya [Employment Strategy of "Soviet Specialists" in the Late 1990s: Problem of Embeddedness of Economic Behavior]. *Voprosy ekonomiki* [Economic Issues], 2004, no. 12.
11. Ledeneva A. Neformal'naya sfera i blat: grazhdanskoe obshchestvo ili (post) sovetskaya korporativnost'? [Informal Sector and Profitable Connections: Civil Society or (Post) Soviet Corporatism?]. *Pro et Contra* [Pro et Contra], 1997, vol. 2, no. 4, pp. 113-124.
12. Klopov E. Vtorichnaya zanyatost' kak forma sotsial'no-trudovoi mobil'nosti [Secondary Employment as a Form of Social and Labor Mobility], *Sotsiologicheskie issledovaniya* [Sociological Studies], 1997, no. 4.
13. Varshavskaya E., Donova I. Vtorichnaya zanyatost' naseleniya [Secondary Employment of the Population]. *Zanyatost' i povedenie domokhozyaistv: adaptatsiya k usloviyam perekhoda k rynochnoi ekonomike v Rossii* [Employment and Household Behavior: Adaptation to the Conditions of Transition to Market Economy in Russia]. Under editorship of V. Kabalina i S. Klark. Moscow: ROSSPEN, 1999, p. 115.

Приоритеты модернизации энергетической инфраструктуры в сельской местности Республики Коми



**Лариса Викторовна
ЧАЙКА**

кандидат экономических наук, доцент, старший научный сотрудник, Институт социально-экономических и энергетических проблем Севера Коми научного центра Уральского отделения Российской академии наук (167982, г. Сыктывкар, ГСП-2, ул. Коммунистическая, д. 26, chayka@energy.komisc.ru)

Аннотация. В статье рассматриваются проблемы развития энергетической инфраструктуры в сельской местности Республики Коми с целью систематизации условий энергоснабжения и выбора приоритетов модернизации. Выполнена оценка территориальной дифференциации на основе использования методов системного энергоэкономического анализа и экономического картографирования. Введен показатель уровня развития комплексного энергоснабжения, который идентифицирован для каждого сельского населенного пункта в республике. Чем выше уровень развития, тем более многокомпонентная и эффективная система энергоснабжения. Но для большей части сельского населения республики (70%) достигнутый уровень энергообеспечения является минимально необходимым по потребностям и неэффективным по энергоэкономическим параметрам. Выделены основные недостатки развития сельского энергоснабжения: низкий уровень газификации сетевым газом, наличие зон децентрализованного электроснабжения, высокая доля неэффективного теплоснабжения. Главными направлениями модернизации энергоснабжения сельских территорий должны стать: газификация, усиление электросетевых мощностей и внедрение современных технологий малой энергетики (малых ТЭЦ, модульных котельных, эффективных твердотопливных котлов). Для стимулирования процессов модернизации систем энергоснабжения сельских территорий необходимо активизировать деятельность по энергетическому планированию и программному управлению. Результаты исследования могут служить информационной основой регионального экономического и энергетического планирования.

Ключевые слова: Республика Коми, сельские населенные пункты, комплексное энергоснабжение, энергетическая инфраструктура, уровень развития, эффективность, модернизация.

Условия энергообеспечения сельских населенных пунктов (с.н.п.) Республики Коми значительно уступают городским по доступности и стоимости энергетических услуг. Проблема модернизации сельского энергоснабжения имеет важное значение для республики из-за значительного износа оборудования, большого количества проживающих в условиях дорогостоящего энергообеспечения (более 110 тыс. чел.) и необходимости бюджетного субсидирования (почти 6 млрд. руб. за 4 года [1]). В связи с этим актуальны региональные исследования проблем развития сельской энергетики с целью систематизации энергоэкономических условий и выбора приоритетов модернизации. В данной статье представлены особенности развития энергетической инфраструктуры (ЭИ) сельских населенных пунктов Республики Коми, обозначены проблемы и приоритеты модернизации.

Анализ ЭИ сельских территорий [2] позволил выделить основные недостатки её развития: низкий уровень газификации сетевым газом, наличие зон децентрализованного электроснабжения, высокая доля неэффективного теплоснабжения.

С учетом особенностей структурной организации энергоснабжения с.н.п. республики определены шесть уровней развития энергетической инфраструктуры – от нулевого до пятого, каждый из которых характеризуется определенным набором элементов (таблица).

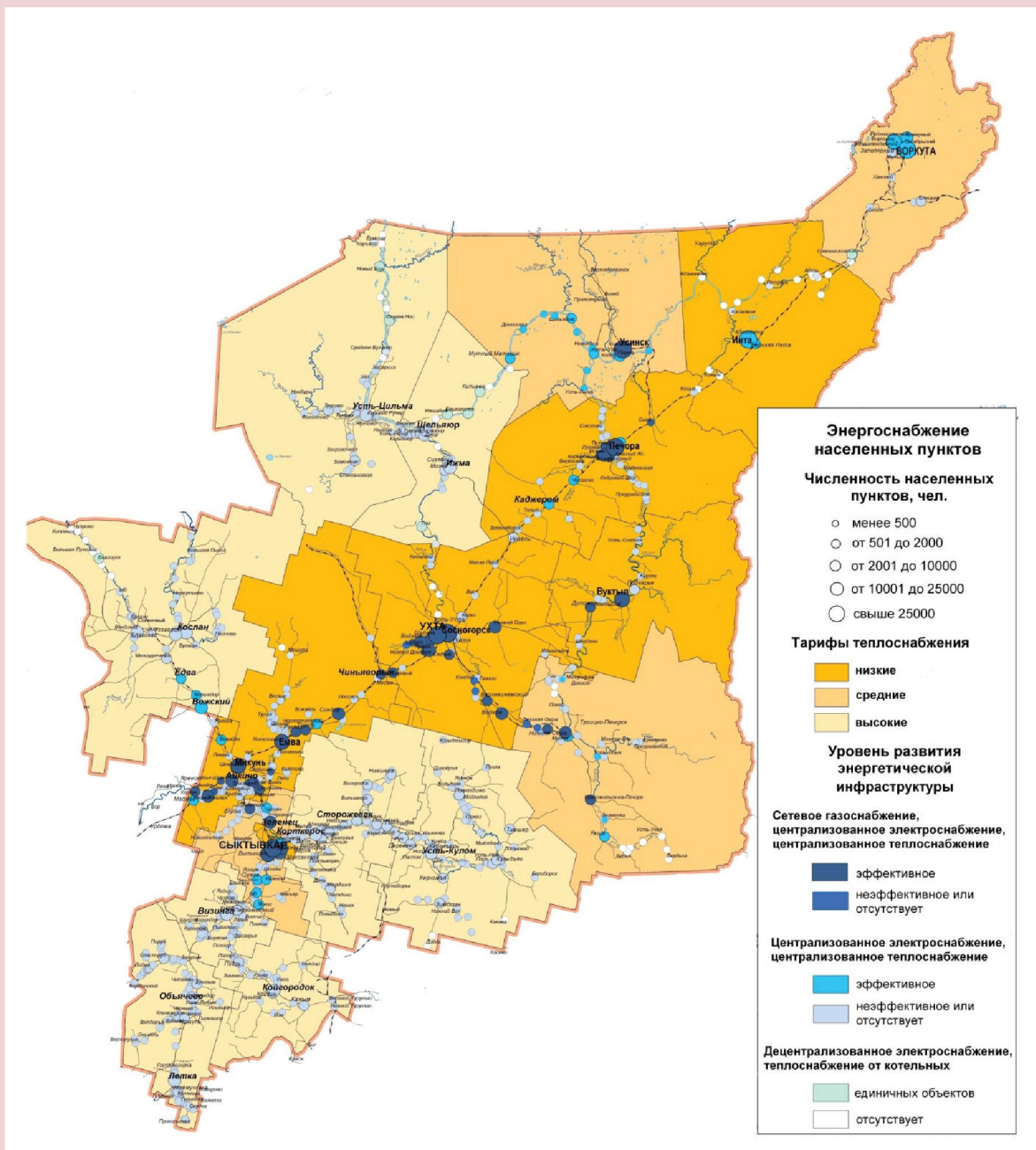
Идентификация этого показателя для населенных пунктов республики позволила выполнить экономическое картографирование (рисунок), которое демонстрирует территориальную дифференциацию условий энергоснабжения и может служить информационной основой для регионального планирования.

Чем выше уровень развития, тем более развита система энергоснабжения, выше потенциал ее развития и эффективность производства. Под потенциалом следует понимать сводную характеристику таких системных свойств, как комплексность предоставления энергетических услуг, наличие возможностей структурного развития, диверсификации технологий. Сравнительная эффективность отражает современные ценовые условия: преимущества газовой генерации, дороговизну децентрализованного электроснабжения и

Распределение сельских населенных пунктов по уровням развития энергоснабжения, 2012 г.

Показатели	Уровни развития энергетической инфраструктуры НП					
	0	1	2	3	4	5
Число пунктов, ед.	52	15	521	63	9	25
Численность населения, тыс. чел.	3,5	7,2	133,3	30,0	2,5	31,2
Компоненты системы энергоснабжения						
Сетевое газоснабжение					+	+
Электроснабжение:						
- централизованное			+	+	+	+
- децентрализованное	+	+				
Теплоснабжение:						
- эффективное				+		+
- неэффективное			+/-		+/-	
Обозначения:	+	имеется,	+/-	имеется или отсутствует,		отсутствует

Условия энергоснабжения населенных пунктов Республики Коми



локального теплоснабжения с малыми нагрузками и удаленной доставкой топлива. В целом по республике обобщенная оценка развития ЭИ сельских территорий приводит к следующему распределению:

— относительно высокий потенциал ЭИ (уровень 4 и 5) имеют 97 с.н.п., в кото-

рых проживает 63,7 тыс. чел. — это 34 газифицированных и 63 негазифицированных населенных пункта, близко расположенных к энергетическим и транспортным центрам республики, в которых обеспечивается сравнительно эффективное комплексное энергоснабжение потребителей;

— средний потенциал энергетической инфраструктуры характерен для большей части — 521 с.н.п., в которых проживает 133,3 тыс. чел. — это поселения, удаленные от энергетических и транспортных центров республики, обеспеченные централизованным электроснабжением, но имеющие дорогостоящее теплоснабжение от малых котельных или от тех, в которых используется только печное отопление;

— низкий потенциал энергетической инфраструктуры имеют 67 с.н.п., с населением 10,7 тыс. чел. — это сельские населенные пункты, расположенные на наиболее периферийных территориях республики, с дорогостоящим децентрализованным электроснабжением от дизельных электростанций, с теплоснабжением или без него, с высокими издержками на доставку топлива.

Следовательно, большая часть (70%) сельского населения проживает в с.н.п. с уровнем развития ЭИ не выше второго, при котором обеспечиваются минимально необходимые потребности, но энергетическая и экономическая эффективность энергоснабжения остается неудовлетворительно низкой.

К первоочередным задачам планирования модернизации энергетического хозяйства следует отнести выбор и реализацию оптимальных технологических решений для замещения неэффективного теплоснабжения и дорогостоящего децентрализованного электроснабжения. Перспективы развития ЭИ сельских территорий связаны с дальнейшей газификацией и электросетевым строительством, с масштабным обновлением локальных энергоисточников на базе современных технологий.

Газификация. Развитие газоснабжающей системы имеет ключевое значение в формировании энергетической инфра-

структуры, в обеспечении качественного, эффективного и экологичного энергоснабжения. Но в среднесрочной перспективе в сельской местности республики (согласно схемам, разрабатываемым ОАО «Газпром промгаз») не планируется существенного расширения зон сетевого газоснабжения. Этому препятствуют условия удаленности и низкой плотности энергетических нагрузок, из-за чего удельные затраты в распределительную систему становятся исключительно высокими. Реализуются в основном проекты наиболее полной газификации потребителей сельских населенных пунктов, которые уже частично подключены к системе сетевого газоснабжения и для которых предусматривается бюджетная финансовая поддержка.

Дальнейшее развитие газоснабжения в республике связано со строительством магистрального газопровода «Бованенково—Ухта—Торжок», ввод двух ниток которого планируется в 2016 г. В Республике Коми трасса МГ проходит по территории 7 муниципальных образований, из которых впервые — в Воркутинском и Интинском районах, тем самым создается возможность их последующей газификации. Для отдаленных поселений возможным вариантом развития качественного энергоснабжения является автономная газификация с использованием сжиженного природного газа (СПГ) или сжиженного углеводородного газа (СУГ).

В варианте СПГ газ сжимается на мини-заводе, расположенном рядом с газопроводом, затем специальным автотранспортом доставляется в места использования. Хранится газ в сжиженном виде в криогенных изотермических резервуарах, а перед использованием проходит через систему регазификации и по местным сетям направляется на промышленные объекты и в жилые дома. При газификации с ис-

пользованием СУГ топливо доставляется автотранспортом и хранится в специальных резервуарах под давлением (газгольдеры).

В настоящее время в населенных пунктах, не имеющих сетевого газоснабжения, потребителями используется привозной СУГ, в основном, в баллонах, как топливо бытового назначения. Для населения установлены нормативы потребления, цены регулируются предельными значениями, а для компенсации выпадающих доходов поставщикам выделяются бюджетные субсидии. Но даже при льготных для населения ценах на СУГ затраты потребителей значительно выше, чем при сетевом газоснабжении.

Широкое применение сжиженного газа как топлива для котельных ограничивается его высокой стоимостью. Цены на сжиженный газ (СПГ и СУГ) превышают стоимость сетевого природного газа в энергетически сопоставимом измерении не менее чем в 3 раза, и соответственно дороже топливная составляющая себестоимости производства тепловой энергии¹. Поэтому использование сжиженного газа в системах теплоснабжения с.н.п. следует рассматривать в первую очередь как дорогостоящую, но конкурентоспособную и более экологичную альтернативу котельным, сжигающим нефтяное топливо.

В сравнении с вариантом развития сетевого газоснабжения конкурентоспособность СПГ, согласно оценке [3], обеспечивается только при значительной удаленности населенных пунктов от источника поставок газа (более 0,5–1,2 тыс. км) и малых объемах его потребления (5–25 т/год), а при расстоянии до 200 км интегральные затраты на организацию автономной схемы на базе СПГ в несколько раз превышают издержки на строительство межпоселковой сети.

С учетом ценовых пропорций очевидно, что для внедрения технологий автономного газоснабжения в сельских районах республики потребуются государственная поддержка и субсидирование, так же как и для дальнейшей сетевой газификации с.н.п. республики. Конкурентные преимущества альтернативных вариантов должны оцениваться в рамках разработки схемы газоснабжения республики и схем комплексного энергоснабжения муниципалитетов.

Локальные энергоисточники. В суммарных показателях отопительных котельных в сельской местности доля неэффективных мощностей (с ценами производства, превышающими предельный уровень тарифа) достигает 61% (218) от общей численности и 46% (352 Гкал/ч) в суммарной установленной мощности. Первоочередной задачей в планировании модернизации теплового хозяйства является обоснованный выбор и реализация оптимальных технологических решений для замещения более 200 устаревших котельных в 134 с.н.п. республики [2].

В настоящее время, по данным ОАО «Коми тепловая компания»², в сельских районах республики планируются и реализуются проекты строительства новых модульных котельных, перевода ряда котельных с мазута на газ или уголь, замены устаревших котлов, закрытия мелких неэффективных котельных с переводом их потребителей на электрообогрев. Количество неэффективных котельных за минувшие 4 года сократилось на 47 единиц, в том числе закрыты 32 нерентабельные котельные [1].

Однако следует заметить, что замещение мелких котельных переводом потребителей на электроотопление не является экономически и энергетически эффективным решением. Теплоснабжающей организацией оно обосновывается

¹ См. <http://www.gazpromlpg.ru/index.php?id=184>.

² <http://komitk.ru>

снижением ущерба, но при этом фактическая стоимость отопления для потребителей (или потребность в бюджетных субсидиях) может возрасти. Электроэнергия — наиболее дорогой энергоресурс, с низким КПД производства и высокими потерями передачи, а использование её на цели отопления — самый энергорасточительный и дорогостоящий вариант теплоснабжения: при стоимости электроэнергии 5 руб./кВт ч. получение 1 Гкал полезного тепла обойдется в 6 тыс. руб. (это если КПД электронагревателей равен 98%, без учета дополнительных затрат на усиление электросетей и тепловых потерь в отапливаемых помещениях), а коэффициент полезного использования первичной энергии топлива составит не более 30%.

В целом темпы и объемы модернизации теплового хозяйства в сельских районах остаются невысокими и недостаточными для качественного изменения ситуации с эффективностью теплоснабжения. Причиной остается ограниченность инвестиционных ресурсов, формируемых за счет тарифных источников. Для значимого обновления систем теплоснабжения требуется замена большого объема устаревшего котельного оборудования и изношенных сетей современными аналогами или альтернативными технологиями.

В условиях множества однотипных объектов, нуждающихся в реконструкции, важна углубленная проработка тиражируемых решений для выбора действительно высокоэффективных проектов модернизации или замены теплоэнергетического оборудования. Необходимо сформировать принципиальную концепцию реконструкции на основе глубокого и всестороннего анализа состава и характеристик существующих котельных, способов сжигания твердого топлива и номенклатуры серийно выпускаемых отечественных котлоагрегатов [4].

Должное внимание при планировании модернизации теплоснабжающих систем необходимо уделять выявлению резервов энергоэффективности потребления и снижению чрезмерных потерь в сетях, которые в ряде с.н.п. достигают 50% выработки тепла (по данным отчетности филиалов ОАО «КТК»).

Учитывая масштабность задачи развития эффективного теплоснабжения в сельской местности, можно отметить, что рациональным подходом будет организация целевого программного управления процессом модернизации ЭИ для системного взаимодействия власти и бизнеса, согласования процессов планирования, финансирования, бюджетной поддержки и реализации проектов. Приоритетными направлениями модернизации теплогенерирующих установок в сельских районах республики должны стать технологии малых ТЭЦ (МТЭЦ), модульных котельных малой мощности, эффективных твердотопливных котлов, энергетического использования древесных отходов.

Малые и мини-ТЭЦ (МТЭЦ). С целью повышения энергоэффективности на строящихся и реконструируемых объектах тепловой мощностью более 5 Гкал/час должна обеспечиваться комбинированная выработка тепловой и электрической энергии (согласно Постановлению Правительства РФ от 31.12.2009 № 1221). Теплоисточники такой мощности в сельских местностях республики — это преимущественно газовые и мазутные котельные, расположенные в наиболее крупных селениях и имеющие производственных потребителей тепловой энергии. К основным направлениями развития МТЭЦ в сельских районах относятся: строительство МТЭЦ блоками 0,5–5 МВт с газотурбинными установками (ГТУ), МТЭЦ с двигателями внутреннего сгорания и утилизацией тепла, газогене-

раторных МТЭЦ; реконструкция газовых котельных с установкой газотурбинных или газопоршневых агрегатов; при реконструкции котельных с паровыми котлами установка паровых машин для выработки электроэнергии или привода механизмов собственных нужд [5].

Конкурентоспособность различных типов МТЭЦ зависит от технологических и местных условий. Так, МТЭЦ с ГТУ наиболее выгодны для крупных промышленных предприятий, которые имеют значительные (больше 8...10 МВт) электрические нагрузки, собственную производственную базу, высококвалифицированный персонал для эксплуатации установки, ввод газа высокого давления. При реконструкции котельных с установкой электрогенерирующего оборудования на базе ГТУ благоприятными предпосылками являются наличие круглогодичного потребления тепла, газопровода с давлением не ниже 2,5 МПа или возможности размещения на площадке котельной дожимной компрессорной станции; а ограничением может стать допустимость шумовых характеристик работы газовых турбоагрегатов при размещении котельной в зоне жилой застройки [5].

При оснащении электрогенерирующими установками существующих котельных наиболее экономичным вариантом будет выбор устанавливаемой мощности, соответствующей базовой тепловой нагрузке котлов.

При реконструкции котельных с выработкой пара эффективно применение паровых винтовых машин (ПВМ) для производства электроэнергии при срабатывании перепада давления теплоносителя. Если в котельных имеется неиспользуемый перепад давления пара 3–6 атм. с расходом 6–50 т/ч, применение ВРМ позволяет получить дополнительную электрическую мощность 200–1500 кВт [6].

Экономический эффект от внедрения ПВМ на существующих промышленно-отопительных котельных увеличивается с возрастанием установленной паропроизводительности котлов [7].

В качестве основного источника электрической и тепловой энергии для крупных сельскохозяйственных предприятий (в тепличных хозяйствах, на птицефабриках и животноводческих комплексах) перспективны мини-ТЭЦ на базе газопоршневых агрегатов (ГПА). В диапазоне мощностей (до 3,5 МВт) ГПА более эффективны по сравнению с газовыми турбинами – меньше удельная стоимость и эксплуатационные затраты [8].

К преимуществам новых мини-ТЭЦ с ГПА в сравнении с оснащением газотурбинными установками относятся: возможность работы на газе низкого и среднего давления без подвода газа высокого давления и без газодожимных компрессоров; более выгодное соотношение электрической и тепловой мощности, позволяющее выработать больше электроэнергии комбинированным способом; более длительные (в 2,5–3 раза) заявленный ресурс до капитального ремонта и общий срок эксплуатации; короткие сроки строительства и ввода в эксплуатацию, более экономичная работа на частичных нагрузках. Особенно важным для подобных объектов является отсутствие ограничений по давлению газа: для агрегатов мощностью 1–1,5 МВт достаточно давления бытового газа (менее 0,02 МПа), для более мощных агрегатов требуемое давление не превышает 0,6 МПа, которое имеется в любой отопительной котельной [8].

Положительный опыт по проектам реконструкции газовых котельных с внедрением когенерационных установок имеется в Ярославской области (ОАО «Ярославская генерирующая компания»).

На котельных мощностью до 3 Гкал/ч применяются ГПА мощностью до 300 кВт отечественных производителей. Агрегаты работают в теплофикационном режиме для покрытия круглогодичной потребности в горячем водоснабжении и вырабатывают электроэнергию для собственных нужд или выдачи в сеть [9]. В основном применяется энергоблок GTK 195, созданный на базе двигателя ЯМЗ-240 НМ2, модифицированного для работы на природном газе, электрическая мощность установки составляет 195 кВт и тепловая – 330 кВт, КПД модуля равен 87,3%. Проект осуществляется с участием российско-германского предприятия «Энерджи Волд – Ярославль». Реализация подобных проектов установки ГПА в действующих газовых котельных в сельской местности Республики Коми (18 объектов) позволила бы получить около 20 МВт дополнительной электрической мощности.

В Республике Коми актуальной остается проблема модернизации децентрализованного электроснабжения удаленных потребителей. При реконструкции действующих или сооружении новых ДЭС должна предусматриваться полная утилизация тепловой энергии, для того чтобы максимально эффективно использовать дорогое дизельное топливо. В дизельных МТЭЦ коэффициент использования теплоты сгорания топлива составляет 75–85%, выработка тепла – около 1 МВт на 1 МВт электрической мощности. На базе отечественных серийно выпускаемых дизель-генераторов могут быть созданы МТЭЦ с утилизацией тепла мощностью от 200 кВт до нескольких МВт, а также имеется обширный типоразмерный ряд зарубежного оборудования и опыт его внедрения в России.

Замена твердотопливных котлов. Не только для сельских территорий Республики Коми, но и России в целом характерно

наличие значительного парка угольных котельных малой мощности, подавляющая часть которых укомплектована чугунными секционными котлами и стальными сварными котлами единичной мощностью до 1 Гкал/ч с ручным обслуживанием. Работа таких котельных характеризуется низким эксплуатационным КПД (30–40%), неудовлетворительными экологическими показателями, тяжелыми условиями работы эксплуатационного персонала. Предлагаются следующие направления реконструкции в зависимости от мощности котельных [4]: до 1 МВт – замена существующих изношенных котлов устаревших конструкций на новые котлоагрегаты с ручными топками; 1–2 МВт – замена на новые котлы с механическими топками; более 2 МВт – предпочтительна установка котлоагрегатов с топками высокотемпературного «кипящего» слоя, технология которого позволяет использовать любой вид твердого топлива, в т.ч. низкосортный уголь и древесные отходы.

Использование древесного топлива. В республике реализуется подпрограмма «Использование низкосортной древесины и отходов лесопереработки в качестве топлива для производства горячей воды, тепловой и электрической энергии» (к региональной программе «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности на территории Республики Коми (2010–2020 годы)». Заявленные цели программного управления на период 2013–2016 гг.: развитие производств топливных гранул, топливных брикетов и топливной щепы; замена угля на древесные топливные брикеты в коммунальных котельных; строительство (реконструкция) энергоисточников, использующих древесное топливо.

В республике строятся малые ТЭЦ с утилизацией древесных отходов: ООО «СевЛесПил» заканчивает строительство

мини-ТЭЦ (2,3 МВт электрической, 11 МВт тепловой мощности), работающей на древесных отходах своего основного производства; ООО «Биоэнергетическая компания» приступила к реализации проекта малой теплоэлектростанции в Сыктывкаре (планируемой электрической мощностью 4,3 МВт, тепловой – 13–15 МВт), которая будет утилизировать отходы производства свалки Сыктывкарского ЛДК [1]. Для реализации проекта «Биоэнергетической компании» привлекаются средства внебюджетного фонда энергосбережения, который формируется за счет тарифных источников (911 млн. руб.) [10]. К сожалению, планируемая эффективность этих проектов не освещается, из опубликованных данных очевидно, что удельная стоимость таких мощностей весьма высокая. Вызывает сомнение экономическая целесообразность инвестирования в дорогостоящую когенерацию только с целью утилизации отходов, исключительно низкокачественных как топливо.

Перевод объектов теплогенерации на древесное биотопливо требует гарантированности образования и поставки необходимого количества топлива в течение года, его стабильного качества, ценовых параметров (фиксированную стоимость в течение пяти-десяти лет, минимальные затраты на транспортировку) [11, 12]. Для сжигания древесного топлива применяются топki с неподвижными решетками, с механическими решетками, с кипящим слоем, вихревые топki, оборудование для сжигания пеллет [12, 13]. В котельных малой мощности наиболее распространенной технологией является сжигание на неподвижных колосниковых решетках (дешевле оборудование, но выше трудоемкость обслуживания и невысокий КПД).

Хотя установки с подвижными и переталкивающими решетками дорогостоящие, но обеспечивают полноценное сгорание при переменной и высокой влажности древесных отходов, вихревые топki используют для мелкофракционного топлива [13, 14]. В крупных котлах рекомендуется применение технологии кипящего слоя, в особенности для влажных отходов [14, 15]. В целом чем ниже качество древесного топлива, тем выше стоимость оборудования и дороже производство тепла, а выбор технологии сжигания и комплектация оборудования котельной зависят от влажности, вида и состава древесных отходов, от планируемой мощности установки.

Задачи управления развитием

На региональном уровне осуществляется среднесрочное планирование и ключевое значение имеет предпроектное обоснование проектов развития ЭИ, подтверждающее их необходимость и эффективность, а также решение вопросов инвестиционного обеспечения и программного управления. Но, как правило, в утвержденных региональных и муниципальных документах (региональная схема и программа развития электроэнергетики, программы энергосбережения, схемы теплоснабжения, программы комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры) отсутствует аргументация обоснованности планируемых проектов и меры поддержки их реализации. Именно отсутствие должной проработки проектных инициатив является одной из главных причин их многолетнего «замораживания» при неизменном декларировании в череде программных документов. Только достоверная оценка значимости проектов развития, их эффектов и необходимых средств позволит установить приоритеты и определить механизм их реализации.

Для стимулирования процессов модернизации систем энергоснабжения на всех уровнях территориального управления требуется активизировать деятельность по энергоэкономическому прогнозированию и планированию. Основой принятия решений должно стать комплексное планирование с учетом территориальных и функциональных взаимосвязей системы энергоснабжения, а не формальный свод проектов и предложений энергетических компаний (которые демонстрируют действующие программные документы). Актуальна разработка перспективных схем развития энергоснабжения с.н.п. для выбора оптимального варианта из возможных альтернатив на основе передовых технологий.

Программное управление развитием энергетики исходя из инфраструктурной значимости должно осуществляться с опорой, в первую очередь, на общественные (государственные и муниципальные) инвестиции. В республике имеется сравнительно крупный источник внебюджетных

средств, который формируется за счет процентной надбавки в тарифах на энергию (фонд энергосбережения) и который следует с максимальной эффективностью использовать для финансовой поддержки проектов модернизации систем энергоснабжения, и прежде всего коммунального теплоснабжения.

Необходимо признать, что в условиях северных, малоосвоенных территорий создание и эксплуатация энергетических объектов объективно сопровождается повышенными издержками, при этом коммерческая эффективность энергоснабжающей деятельности ограничивается тарифным регулированием и изолированностью рынков сбыта. Такие условия не могут быть привлекательными для частного бизнеса. Поэтому требуется активное стимулирование частных инвестиций в развитие энергетической инфраструктуры районов такими мерами, как предоставление субсидий, заключение долгосрочных договоров, установление специальных ценовых условий, налоговых льгот и проч.

Литература

1. Доклад Главы Республики Коми Вячеслава Гайзера Государственному Совету Республики Коми «Об итогах деятельности Правительства в 2013 году, об основных направлениях работы на 2014 год и среднесрочную перспективу» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://rkomi.ru/services/doklady/>
2. Чайка, Л.В. Энергетическая инфраструктура сельских поселений Республики Коми / Л.В. Чайка // Актуальные проблемы, направления и механизмы развития производительных сил Севера – 2014: Материалы IV Всероссийского семинара (г. Сыктывкар, 24–26 сентября 2014 г.): в 2 ч. – Сыктывкар, 2014. – Ч. 2. – С. 136-144.
3. Медведева, О.Н. Системы автономного газоснабжения / О.Н. Медведева, О.В. Фролов // Новые идеи нового века: материалы Международной научной конф. / ФАД ТОГУ. – 2013. – Т. 2. – С. 379-384.
4. Смирнов, А.В. Котлоагрегаты малой мощности с топками высокотемпературного кипящего слоя в коммунальной энергетике [Электронный ресурс] / А.В. Смирнов // Новости теплоснабжения. – 2009. – № 3 (103). – Режим доступа: <http://www.ntsн.ru>
5. Колобов, Ю.И. Малая энергетика в системе энергоснабжения Республики Коми / Ю.И. Колобов, Л.В. Чайка. – Сыктывкар: Коми НЦ УрО РАН, 2000. – 140 с.
6. Березин, С.Р. Технология энергосбережения на базе паровой винтовой машины [Электронный ресурс] / С.Р. Березин, А.И. Богачева // Энергосовет. – 2010. – № 7 (12). – С. 33-38. – Режим доступа: http://www.energосovet.ru/bul_stat.php?num=12
7. Паровая винтовая машина (ПВМ) для комбинированной выработки тепловой и электрической энергии [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.energосovet.ru/entech.php?idd=113>

8. Шаулов, В.Ю. Об опыте внедрения и эксплуатации газопоршневых мини-ТЭЦ / В.Ю. Шаулов // Труды конференции «Малые и средние ТЭЦ. Современные решения» / УМЦ «Голицино» (Моск. обл., 7–9 сентября 2005 г.). – С. 23–36.
9. Тамаров, В.В. Развитие когенерационной энергетики в Ярославской области [Электронный ресурс] / В.В. Тамаров // Энергосовет. – 2011. – № 4 (17). – С. 15–19. – Режим доступа: http://www.energosoвет.ru/bul_stat.php?num=17
10. Об утверждении региональной программы «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности на территории Республики Коми (2010–2020 годы)»: Постановление Правительства Республики Коми от 30.07.2010 № 241 (ред. от 28.07.2014) // КонсультантПлюс.
11. Мариничева, О. Щепа и пеллеты вместо мазута и угля [Электронный ресурс] / О. Мариничева // Тепловая энергетика. – 2013. – № 03 (06). – С. 13. – № 04 (07). – С. 11. – Режим доступа: <http://www.eprussia.ru/teploenergetika/>
12. Котельное оборудование на биотопливе // ЛесПромИнформ. – 2008. – № 1 (50) – С. 120–127.
13. Рябов, Г.А. Водогрейные котлы для сжигания древесных отходов / Г.А. Рябов, Д.С. Литун // Новости теплоснабжения. – 2002. – № 11, 12. – С. 12–14, 16–18.
14. Трепов, М.В. Экономика использования биотоплива / М.В. Трепов, С.М. Шестаков // ЛесПромИнформ. – 2007. – № 8 (48). – С. 48–52.
15. Шемякин, В.Н. Внедрение технологии сжигания в кипящем слое как один из путей решения внедрения местных низкосортных топлив в энергетику страны [Электронный ресурс] / В.Н. Шемякин, А.Э. Карапетов // Новости теплоснабжения. – 2007. – № 9 (85). – Режим доступа: http://www.rosteplo.ru/Tech_stat/stat_shablon.php?id=1951

Chaika L.V.

The priorities of the energy infrastructure modernization in rural areas of the Komi Republic

Larisa Viktorovna Chaika – Ph.D. in Economics, Associate Professor, Senior Research Associate, Federal State-Financed Scientific Institution the Institute of Socio-Economic and Energy Problems of the North Komi Science Centre, Ural Branch of the Russian Academy of Sciences (26, Kommunisticheskaya Street, Syktyvkar, 167982, Russian Federation, chayka@energy.komisc.ru)

Abstract. The article presents the problems of development and modernization of energy infrastructure priorities in rural areas of the Komi Republic. For the most part of rural population the achieved level of energy supply is the necessary minimum for the needs, and it has the low parameters of the energy and economy efficiency. The main directions of the rural energy supply modernization should be: the gas supply system development, the electric grid capacity growth and the construction of the modern small energy technologies (small central heating and power plants, modular boiler plants, efficient solid fuel boilers).

Key words: Komi Republic, rural settlements, integrated energy supply, energy infrastructure, level of development, efficiency, modernization.

References

1. *Doklad Glavy Respubliki Komi Vyacheslava Gaizera Gosudarstvennomu Sovetu Respubliki Komi "Ob itogakh deyatelnosti Pravitel'stva v 2013 godu, ob osnovnykh napravleniyakh raboty na 2014 god i srednesrochnuyu perspektivu"* [The Report of Vyacheslav Gaizer, Head of the Komi Republic, to the State Council of the Komi Republic "On the Results of Performance of the Government in 2013, on the Main Directions of Work for 2014 and for the Medium Term]. Available at: <http://rkomi.ru/services/doklady/>

2. Chaika L.V. Energeticheskaya infrastruktura sel'skikh poselenii Respubliki Komi [Energy Infrastructure in Rural Settlements of the Komi Republic]. *Aktual'nye problemy, napravleniya i mekhanizmy razvitiya proizvoditel'nykh sil Severa – 2014: Materialy IV Vserossiiskogo seminara (g. Syktyvkar, 24–26 sentyabrya 2014 g.): v 2 ch.* [Topical Issues, Directions and Mechanisms of Development of Productive Forces of the North in 2014: Materials of the 4th All-Russian Seminar (Syktyvkar, September 24–26, 2014): in 2 Parts]. Syktyvkar, 2014. Part. 2. Pp. 136-144.
3. Medvedeva O.N., Frolov O.V. Sistemy avtonomnogo gazosnabzheniya [Self-Contained Gas Supply Systems]. *Novye idei novogo veka: materialy Mezhdunarodnoi nauchnoi konf.* [New Ideas for the New Century: Materials of International Scientific Conference]. FAD TOGU, 2013. Vol. 2. Pp. 379-384.
4. Smirnov A.V. Kotloagregaty maloi moshchnosti s topkami vysokotemperaturnogo kipyashchego sloya v kommunal'noi energetike [Boilers of Small Capacity with Furnaces with High Temperature Fluidized Bed in the Utilities Sector]. *Novosti teplosnabzheniya* [News of Heat Supply], 2009, no. 3 (103). Available at: <http://www.nts.ru>
5. Kolobov Yu.I., Chaika L.V. *Malaya energetika v sisteme energosnabzheniya Respubliki Komi* [Small Energy in the Energy Supply System of the Komi Republic]. Syktyvkar: Komi NTs UrO RAN, 2000. 140 p.
6. Berezin S.R., Bogacheva A.I. Tekhnologiya energosberezheniya na baze parovoi vintovoi mashiny [Energy-Saving Technology on the Basis of a Screw-Type Steam Engine]. *Energosovet* [Energy Council], 2010, no. 7 (12), pp. 33-38. Available at: http://www.energsovet.ru/bul_stat.php?num=12
7. *Parovaya vintovaya mashina (PVM) dlya kombinirovannoi vyrabotki teplovoi i elektricheskoi energii* [A Screw-Type Steam Engine (STSE) for Combined Generation of Heat and Electric Power]. Available at: <http://www.energsovet.ru/entech.php?id=113>
8. Shchaulov V.Yu. Ob opyte vnedreniya i ekspluatatsii gazoporshnevnykh mini-TETs [About the Experience of Implementing and Operating Gas Piston Mini-CHPs]. *Trudy konferentsii "Malye i srednie TETs. Sovremennye resheniya" (Mosk. obl., 7–9 sentyabrya 2005 g.)* [Proceedings of the Conference "Small and Medium CHPs. Modern Solutions" (Moscow Oblast, September 7–9, 2005)]. Pp. 23-36.
9. Tamarov V.V. Razvitie kogeneratsionnoi energetiki v Yaroslavskoi oblasti [Development of Cogeneration Energy in the Yaroslavl Oblast]. *Energosovet* [Energy Council], 2011, no. 4 (17), pp. 15-19. Available at: http://www.energsovet.ru/bul_stat.php?num=17
10. Ob utverzhdenii regional'noi programmy "Energosberezhenie i povyshenie energeticheskoi effektivnosti na territorii Respubliki Komi (2010–2020 gody)": Postanovlenie Pravitel'stva Respubliki Komi ot 30.07.2010 № 241 (red. ot 28.07.2014) [On Approval of the Regional Program "Energy Saving and Enhancement of Energy Efficiency on the Territory of the Komi Republic (2010–2020)": the Decree of the Government of the Komi Republic dated July 30, 2010 No. 241 (as Amended on July 28, 2014)]. *Konsul'tantPlyus* [ConsultantPlus].
11. Marinicheva O. Shchepa i pellety vmesto mazuta i uglya [Wood Chips and Pellets instead of Fuel Oil and Coal]. *Teplovaya energetika* [Thermal Power], 2013, no. 03 (06), p. 13; no. 04 (07), p. 11. Available at: <http://www.eprussia.ru/teploenergetika/>
12. Kotel'noe oborudovanie na biotoplive [Biomass Boiler Equipment]. *LesPromInform* [LesPromInform], 2008, no. 1 (50), pp. 120-127.
13. Ryabov G.A., Litun D.S. Vodogreinye kotly dlya szhiganiya drevesnykh otkhodov [Hot Water Boilers for Burning Wood Waste]. *Novosti teplosnabzheniya* [News of Heat Supply], 2002, no. 11, 12, pp. 12-14, 16-18.
14. Trepov M.V., Shestakov S.M. Ekonomika ispol'zovaniya biotopliva [The Economics of Biomass]. *LesPromInform* [LesPromInform], 2007, no. 8 (48), pp. 48-52.
15. Shemyakin V.N., Karapetov A.E. Vnedrenie tekhnologii szhiganiya v kipyashchem sloe kak odin iz putei resheniya vnedreniya mestnykh nizkosortnykh topliv v energetiku strany [Introduction of Fluidised Bed Technology as a Way to Solve the Problem of Introducing Local Low-Grade Fuels in the Energy Sector of the Country]. *Novosti teplosnabzheniya* [News of Heat Supply], 2007, no. 9 (85). Available at: http://www.rosteplo.ru/Tech_stat/stat_shablon.php?id=1951