ЛОМАКИНА
Наталья
Валентиновна

Доктор экономических наук,
доцент, главный научный
сотрудник

Институт экономических
исследований ДВО РАН,
ул. Тихоокеанская, 153,
Хабаровск, Россия, 680042

LOMAKINA
Natalia
Valentinovna

Doctor of economics, assistant
professor, chief researcher
Economic Research Institute
FEB RAS,
153, Tikhookeanskaya Street,
Khabarovsk, Russia, 680042

lomakina@ecrin.ru
ORCID: 0000-0003-3490-5775

© Ломакина Н.В.,
Файман А.Д., 2021

УДК 331.55+330.15

«ФАКТОР ВАХТОВИКОВ» В РЕСУРСНЫХ ОТРАСЛЯХ: ЭФФЕКТЫ ДЛЯ ЭКОНОМИКИ РЕГИОНА

В статье рассматриваются практика и эффекты использования вахтового метода освоения природных ресурсов для региональной экономики. Показаны результаты российских и зарубежных исследований по оценке «фактора вахтовиков» и его вклада в экономику территорий освоения природных ресурсов. Представлены количественные характеристики использования вахтовиков в экономике ДФО (в том числе и в ресурсном секторе). Охарактеризованы отдельные институциональные инструменты регулирования вахтового труда на уровнях федерального и регионального управления в РФ. Предложена группировка эффектов использования вахтового метода по уровню воздействия на экономические системы. Показана актуальность формирования методических подходов к оценке «фактора вахтовиков» и его эффектов для регионального экономического развития.

Трудовые мигранты, трудовые ресурсы, вахтовый метод, рынок труда, региональная экономика, ресурсный регион, добыча полезных ископаемых

«SHIFT WORKERS» IN THE RESOURCE INDUSTRIES: EFFECTS FOR THE ECONOMY OF THE REGION

The article discusses the practice and effects of using the shift method of natural resources development for the regional economy. The results of Russian and foreign studies on the assessment of the «shift workers' factor» and its contribution to the economy of the territories of natural resources development are shown. Quantitative characteristics of the use of shift workers in the economy of the Far Eastern Federal District (including in the resource sector) are presented. Individual institutional instruments for regulating shift work at the levels of federal and regional administration in the Russian Federation are characterized. A grouping of the effects of using the shift method by level of impact on economic systems is proposed. The relevance of the formation of methodological approaches for assessing the «shift workers' factor» and its effects for regional economic development is shown.

Migrant workers, labor resource, shift method, labor market, regional economy, resource region, mineral extraction

**ФАЙМАН
Антон
Дмитриевич**

Младший научный сотрудник
Института экономических
исследований ДВО РАН,
ул. Тихоокеанская, 153,
Хабаровск, Россия, 680042

**FAYMAN
Anton
Dmitrievich**

Junior researcher
Economic Research Institute
FEB RAS,
153, Tikhookeanskaya Street,
Khabarovsk, Russia, 680042

antonfayman@gmail.com

Введение

Исследование роли ресурсных отраслей и ресурсных проектов в экономической динамике и социальном развитии регионов, поиск измерителей этого вклада не перестаёт быть актуальной научной задачей как в методическом, так и в практическом плане. К значимым социально-экономическим эффектам, наряду с формированием ВРП и налоговых доходов, относятся создание новых рабочих мест и «эффекты освоения» новых территорий (например, при добыче полезных ископаемых). Детальное рассмотрение как текущей деятельности горнодобывающего комплекса, так и практики реализации новых проектов демонстрирует присущие ресурсному сектору особенности формирования занятых в нём трудовых ресурсов. Речь идёт о значительной роли вахтового способа в освоении месторождений и эта ситуация характерна как для российской, так и для зарубежной практики.

Существующий способ формирования трудовых ресурсов с преобладанием вахтового персонала, безусловно, отражается в реальных характеристиках результативности освоения природных ресурсов для региональной экономики. Однако это не находит значимого отражения в формальных показателях результативности ни при обосновании проектов освоения природных ресурсов (в том числе и для применения преференциальных режимов), ни при оценке роли ресурсного сектора в экономике отдельных регионов.

Попытки учёта прямых и косвенных эффектов в экономике от реализации инвестиционных проектов не всегда дают адекватные оценки в силу недоучёта реальной практики и способов привлечения «временной» рабочей силы, затратных характеристик её содержания, а также социальной отдачи для экономики территории. Новые акценты приобрели эти вопросы в условиях кризиса, связанного с ограничениями экономической активности из-за пандемии новой коронавирусной инфекции (COVID-19). «Фактор вахтовиков» проявился в невозможности обеспечить производственный процесс кадрами из-за возникавших ограничений меж- и внутрирегиональных перевозок, в дополнительных затратах компаний и региональных властей на обеспечение эпидемиологических требований.

На наш взгляд, такая ситуация требует «корректировки» как в методическом, так и в прикладном плане. В связи с этим задачами настоящей статьи являются анализ имеющихся методических подходов и практики оценки эффектов вахтового способа освоения природных ресурсов, а также выявление значения «фактора вахтовиков» в ресурсном секторе на Дальнем Востоке.

Вахтовый метод освоения природных ресурсов: зарубежная и российская практика

В научной литературе вопросы эффективного использования факторов производства в ресурсных отраслях, в том числе при реализации крупных ресурсных проектов, обсуждаются довольно активно [13]. Одним из аспектов является оценка социально-экономических эффектов от реализации проектов, включающих как прямые, так и косвенные эффекты. Косвенные эффекты подразумевают в том числе повышение уровня жизни населения за счёт роста его доходов и платёжеспособного спроса как результата оплаты труда занятых на проектируемых объектах и развития смежных отраслей, а также социальной инфраструктуры и т. д.

В рамках исследований эффективности производственных факторов в ресурсных проектах (регионах) существуют различные оценки роли временного (вахтового) труда в освоении природных ресурсов, прежде всего в добыче полезных ископаемых (ДПИ).

Следует отметить, что рабочие места, формируемые в результате запуска и реализации ресурсных проектов, имеют ряд специфических особенностей. Во-первых, разработка новых месторождений всё чаще происходит на значительном удалении от региональных социально-экономических центров, что подразумевает отсутствие развитой социальной инфраструктуры и «оторванность от остального мира». Во-вторых, для освоения природных ресурсов характерен «импульсный» спрос на трудовые ресурсы, определяемый потребностями отдельных стадий жизненного цикла месторождений. В-третьих, кроме наличия определённой квалификации, существуют требования к физической и психоэмоциональной готовности к работе в добывающей отрасли.

Такие особенности ограничивают возможности региона в обеспечении ресурсных проектов местными трудовыми ресурсами. С одной стороны, трудности быта и физическая сложность работы в отрасли не привлекают местное население, даже при условии более высокой оплаты труда в добывающей отрасли (в 2019 г. занятые в ДПИ получали в 1,8 раза больше, чем в среднем по экономике РФ). С другой стороны, регионы часто оказываются не готовы к гибкому обеспечению резко возрастающего спроса на квалифицированных сотрудников, обусловленного освоением новых месторождений. Решение проблемы кадрового дефицита для нужд ресурсных предприятий на региональном уровне может происходить путём открытия специализированных образовательных программ, развития социальной инфраструктуры, привлечения и закрепления на постоянной основе работников из других регионов и из-за рубежа. Однако наиболее часто проблема решается за счёт использования вахтового труда.

Вахтовый метод освоения природных ресурсов, и прежде всего в добыче полезных ископаемых, имеет широкое распространение в зарубежной практике. При этом исследователи выделяют и позитивные, и негативные эффекты его применения как для территорий локализации ресурсов, так и для самих работников.

Классический пример потери эффектов, необходимых для развития малоосвоенных территорий, описывается в работе Т. Гантон [18] для «Северо-Восточного угольного проекта» на территории провинции Альберта (Канада). Реализация этого проекта не решила экономических проблем региона и не оказала существенного влияния на структуру экономики региона. Созданные в результате реализации ресурсного проекта новые рабочие места на 85% оказались заполнены за счёт приезжих рабочих, которые не стремились консолидироваться на территории, работали преимущественно вахтовым методом. Вахтовики не использовали местные рынки и не способствовали развитию социальной инфраструктуры. Таким образом, созданные в рамках проекта рабочие места не смогли дать ожидаемого мультипликационного эффекта и стать фактором долгосрочного развития территории.

В то же время в мировой практике существуют примеры эффективного освоения природных ресурсов (в том числе и с использованием вахтового метода) для комплексного развития региона. Пример успешного опыта инклюзивного развития горнопромышленного комплекса изучается Э. Кнобблук для провинции Вестерботтен (Швеция) [19]. Рост занятости в горнодобывающей отрасли на начальном этапе освоения позволил осуществить реструктуризацию промышленности, в результате которой развитие получили связанные компании по сервисному обслуживанию и инновационному развитию основного производства. Диверсификация производства позволила привлечь в горнопромышленный комплекс как местное население, так и работников из других регионов на постоянной основе (около 90% занятых в горнодобывающем секторе проживает менее чем в 50 км от места работы). Полученные эффекты от комплексного освоения минеральных ресурсов позволили создать постоянные рабочие места и обеспечить долгосрочное промышленное развитие региона.

Вовлечение местного населения, в том числе инкорпорация коренного населения, является стратегической задачей для освоения минеральных ресурсов северных территорий США и Канады. В федеральных стратегиях этих стран отражена особая важность привлечения постоянного населения в ресурсные проекты территорий. К примеру, в добыче углеводородов в штате Аляска (США) задействовано лишь 29% вахтовых работников, в разведке – 23%, в то время как в других отраслях эта доля достигает 75% [1].

Также в зарубежных исследованиях обсуждаются не только вопросы оценки эффектов (позитивных и негативных) применения вахтового труда для территорий локализации ресурсов, но и результаты его воздействия на самих вахтовиков – их здоровье и психоэмоциональное состояние. С этой точки зрения показательным является исследование Л. Омиди и соавторов [20], в котором оценено влияние вахтового труда на обозначенные аспекты в горнодобывающей промышленности Юго-Запада Ирана. По результатам социостатистического анализа был получен вывод о том, что вахтовая работа является фактором риска для здоровья рабочих, влияет на (не)удовлетворённость личной и семейной жизнью, значительно снижает показатели производительности труда.

Ещё один взгляд на проблему оценки эффектов вахтового труда представлен в работе К. Стори [21]. Автором признаётся, что положительные эффекты от освоения минеральных ресурсов вахтовым методом перетекают в более развитые и освоенные регионы и столичные центры, в которых концентрируется большая часть населения. В то же время регионы освоения вынуждены принимать на себя дополнительное бремя по медицинскому, социальному и транспортному обслуживанию вахтовиков. Однако автор отмечает, что привлечение местного коренного населения к труду в горнопромышленные предприятия также имеет свои негативные последствия. Во-первых, добывающие компании Канады столкнулись с низкой эффективностью труда коренных народов, определяемой проблемами с трудовой этикой и дисциплиной. В противоположность им, вахтовые работники чётко исполняли должностные обязанности и график работы, имели нацеленность на результат. Во-вторых, освоение природных богатств территорий Северо-Запада Канады и Запада Австралии способствовало нарушению социально-культурных и бытовых условий проживания коренного населения (аборигенов). Привлечь коренное население в сырьевые проекты – значит отлучить от традиционных видов деятельности. По мнению автора исследования, наиболее эффективный механизм решения данной проблемы – формирование институтов перераспределения рентных доходов и предоставления преференций коренным народам. Данный подход предполагает поддержку традиционного уклада жизни местных общин, в то время как ресурсные компании получают доступ к полезным ископаемым.

Реализация данного подхода находит своё отражение и в практике российских регионов. Содействие в сохранении национальной идентичности и традиционного хозяйственного уклада коренных народов оказывает, например, Правительство Сахалинской области совместно с нефтегазовой компанией «Сахалин Энерджи Инвестмент Компани Лтд.» на условиях государственно-частного партнёрства. С 2006 г. меры поддержки в рамках такого подхода позволили реализовать более 900 социально-экономических проектов, оказывающих важное влияние на сохранение общин и самобытности коренных малочисленных народов Севера¹. И такие примеры стали уже традиционны в практике взаимодействия крупных ресурсных компаний и российских регионов.

Исследованию российской практики применения вахтового труда для освоения природных ресурсов посвящён достаточно большой срез работ. Особую важность эта проблематика имеет для ресурсных регионов Арктической зоны РФ, в которых применение вахтового труда обусловлено экстремальными природно-климатическими условиями, отсутствием необходимых трудовых ресурсов и особенностями производственного процесса, связанного с дисперсным расположением многочисленных месторождений на обширной территории. В Арктической зоне РФ вахтовым методом трудится 14% всех работников организаций, в Ямало-Ненецком автономном округе их численность достигает 46%, в Ненецком автономном округе – 25% [8].

В российских исследованиях, так же, как и в ряде зарубежных, в качестве факторов, определяющих потребность в привлечении вахтового труда, выделяют низкую эффективность местных образовательных программ и нежелание местного населения работать в добывающих проектах с краткосрочной перспективой. Как отмечают В. Крюков и соавторы [11], нефтегазовые компании Арктической зоны РФ сталкиваются со сложностями привлечения местного персонала как по причине недостаточной квалификации, так и из-за отсутствия благоприятных социальных условий для его закрепления на территории, и, как следствие, основную часть работников составляет вахтовый персонал. Сложности привлечения местных специалистов в определённой степени сдерживают возможности компаний как по расширению перечня оказываемых услуг, так и в части увеличения объёмов работ. В структуре занятых в компаниях нефтегазового сервиса, например, в среднем за период 2013–2019 гг. доля вахтовиков достигала почти 90%, при этом доминирует межрегиональная вахта (около 85%). В то же время в исследовании К. Зайкова и соавторов [6] отражён дисбаланс региональных систем профессионального образования и потребностей субъектов российской Арктики в квалифицированных специалистах, в особенности для нужд добывающей отрасли.

Так, по мнению В. Логинова и соавторов [12], следует признать экономическую целесообразность применения вахтового метода. Авторами обоснована объективная необходимость использования преимущественно вахтового метода освоения природных ресурсов Арктики, так как спрос на труд добывающих предприятий не может быть полностью удовлетворён за счёт местного и коренного населения.

Ещё одним из важных аспектов проблематики применения вахтового метода, отражённым в работах российских исследователей, является поиск взаимосвязи «фактора вахтовиков» с характером миграционных процессов на территориях локализации природных ресурсов, прежде всего минерально-сырьевых. Так, А. Волков и соавторы [2] видят в использовании вахтового труда в Чукотском автономном округе, например, одну из основных причин сохранения отрицательного сальдо миграции. Отток постоянного населения из региона происходит несмо-

¹ Коренные малочисленные народы Севера Сахалинской области получают дополнительную поддержку. URL: https://sakhalin.gov.ru/index.php?id=105&tx_ttnews%5Btt_news%5D=18187&cHash=d75d0423f3d2cf40ce305f1c51af8405 (дата обращения: 15.12.2021).

тря на возрождение золотодобычи, начало угледобычи в Беринговском районе и восстановление Северного морского пути. В исследовании Л. Ворониной и соавторов [3] отмечается, что вследствие использования труда временщиков происходит деградация социальной структуры местного населения, в том числе рост бедности, безработицы и возрастание социальной напряжённости.

Также «фактор вахтовиков» в определённой степени оказывает своё влияние и на формирование предпринимательской среды. Так, анализ, проведённый Е. Корчак [9] по регионам Арктической зоны РФ, показал, что привлекаемые вахтовым методом сотрудники и нехватка местных трудовых ресурсов являются существенными факторами, ограничивающими развитие малого и среднего предпринимательства. В свою очередь, низкий уровень предпринимательской активности оказывает негативное влияние на сохранение высоких показателей безработицы в регионах.

Новые акценты приобрёл вопрос о существенном использовании вахтовиков (в том числе и внешних мигрантов) в ресурсных секторах в условиях кризиса, связанного с ограничениями экономической активности из-за пандемии COVID-19, начавшейся в 2020 г. Если до «пандемийного» кризиса проблемы обсуждались прежде всего с точки зрения недостаточности использования местных трудовых ресурсов, некорректного учёта реально используемых трудовых ресурсов, что формирует искажённое представление о системе расселения и необходимых масштабах развития социальной инфраструктуры на локальных территориях [7], о реальной социально-экономической отдаче ресурсных отраслей в региональной экономике [4], то в настоящее время возникли и новые вопросы.

«Фактор вахтовиков» проявился в невозможности обеспечить производственный процесс кадрами из-за возникавших ограничений меж- и внутрирегиональных перевозок. Так, по итогам 2020 г. снижение внутрироссийской трудовой миграции составило 5% к уровню 2019 г., международной трудовой миграции – 40%¹. Последствия от введения пандемийных ограничений ощутили, например, нефтедобывающие предприятия Сахалинской области: невозможность привлечь узкопрофильных специалистов из-за рубежа для обслуживания буровых установок и нефтедобывающих морских платформ привела к смещению сроков производственного процесса. В Республике Тыва и Иркутской области часть предприятий добывающей отрасли указали на снижение объёма работ до 20% в 2020 г., обусловленное недостатком персонала в связи с отсутствием иностранных рабочих². Кроме того, проблемы проявились в возникновении локально-производственных очагов инфекции преимущественно в труднодоступных и недостаточно экономически освоенных территориях, в дополнительных затратах не только компаний, но и региональных властей на обеспечение эпидемиологических требований. Так, по оценкам, за 2020 г. «коронавирусные» расходы компаний, чьи активы расположены преимущественно в Сибирском и Дальневосточном федеральных округах, составили: «Полиметалл» (Polymetal International plc) – 19,6 млн долларов (10 долларов / унция и 3,4 млн долларов поддержки медицинским учреждениям), или 0,7% от выручки; ПАО «Полус» – 155 млн долларов, или 3,1% от выручки³.

¹ По данным МВД России, в 2020 г. межрегиональная трудовая миграция занятого населения в возрасте 15 лет и старше составила 2,77 млн человек (в 2019 г. – 2,93 млн человек): иностранным мигрантам оформлено 1,1 млн патентов и 63 тыс. разрешений на работу (в 2019 г. – 1,8 млн патентов и 127 тыс. разрешений). Источник: Сводка основных показателей деятельности по миграционной ситуации в Российской Федерации за январь – декабрь 2020 года. URL: <https://мвд.рф/dejatelnost/statistics/migracionnaya/item/22689548/> (дата обращения: 30.10.2021).

² Региональная экономика: комментарии ГУ Банка России. 2021. № 2. URL: https://cbr.ru/Collection/Collection/File/31957/report_04022021.pdf (дата обращения: 30.10.2021).

³ Итог 2020 года – время дивидендов. URL: <https://gold.lprime.ru/reviews/20210420/407622.html> (дата обращения: 30.10.2021).

Таким образом, проявилась значительная зависимость ресурсной отрасли, в которой активно используется труд вахтовиков, от факторов, определяющих мобильность трудовых ресурсов в условиях эпидемиологических рисков.

Как показывают исследования, с одной стороны, вахтовый труд часто является безальтернативным источником трудовых ресурсов для добывающих компаний, с другой стороны, такой способ освоения природных ресурсов сопровождается негативными эффектами для регионального развития. Исследование этих вопросов актуально и для Дальнего Востока России, где отраслями экономической специализации являются ресурсные отрасли, численность занятых в которых (преимущественно в добыче полезных ископаемых) возрастает [14] с соответствующим ростом доли вахтовиков в общей структуре.

Вахтовый труд в ресурсном секторе Дальнего Востока: значение и проблемы оценки эффектов для экономики региона

Если характеризовать «общее поле» применения вахтового труда, то в последние годы в России отмечается рост использования труда временщиков, задействованных на межрегиональном рынке труда. Так, в 2019 г. количество внутрироссийских трудовых мигрантов составило 2,9 млн человек, аналогичный показатель в 2011 г. – 1,9 млн человек.

Количество занятых в экономике РФ иностранцев также имело тенденцию к увеличению с 2011 по 2014 г. (с максимальным значением в 2014 г. в 3,1 млн человек), после спада в 2015 г. их количество стабилизировалось на уровне 1,7 млн человек. Значительно изменилась структура внешних трудовых мигрантов, прибывающих из стран в визовом или безвизовом порядке. В 2011 г. доля иностранных граждан из безвизовых стран, работающих на основании патента, составляла 42% от общего числа иностранной рабочей, в 2019 г. – 95%. С 2015 г. изменения в законодательстве позволили упростить процедуру получения патентов иностранными гражданами, а также позволили регионам регулировать количество мигрантов путём установления более высокой или более низкой стоимости патента, а также ограничений или даже полного запрета на их выдачу по отдельным видам экономической деятельности¹.

Общая характеристика динамики и структуры трудовых мигрантов в РФ в 2011–2019 гг. представлена на [рисунке](#).

По данным выборочного наблюдения Росстата, в 2019 г. из общего числа внутрироссийских трудовых мигрантов в добыче полезных ископаемых задействовано около 9,5%, что в абсолютном выражении составило 279 тыс. человек. Более половины российских мигрантов, работающих в сфере недропользования (181 тыс. человек), сосредоточено в добыче углеводородного сырья в Тюменской области (включая Ханты-Мансийский и Ямало-Ненецкий автономные округа).

Также значительное использование вахтового труда в добыче полезных ископаемых характерно для ресурсных регионов Дальнего Востока. Работать в ресурсные компании Дальнего Востока в основном приезжают из регионов, где развита горнодобывающая промышленность и готовят специалистов по профильным направлениям. К таким регионам главным образом относятся Томская, Кемеровская, Иркутская области и дальневосточные регионы, где обучают специалистов горного дела, такие как Амурская область, Хабаровский, Приморский и Забайкальский края. Территориальная структура распределения внутрироссийских мигрантов в экономике ДФО представлена в [таблице 1](#).

¹ Пункт 6 ст. 18.1 Федерального закона № 115-ФЗ от 25 июля 2002 г. «О правовом положении иностранных граждан в Российской Федерации». URL: <https://docs.cntd.ru/document/901823501> (дата обращения: 30.10.2021).

Рис. Численность и структура численности трудовых мигрантов в 2011–2019 гг., тыс. человек

Источники: рассчитано по: Регионы России. Социально-экономические показатели. URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/13204>; О межрегиональной трудовой миграции в 2019 году. URL: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/GhpJyhEX/mtm_2019.pdf; Итоги выборочного статистического наблюдения за использованием труда мигрантов. URL: https://gks.ru/free_doc/new_site/imigr18/index.html (дата обращения: 30.10.2021).

Таблица 1

Распределение внутрироссийских трудовых мигрантов по ДФО

Территория	2017		2018		2019	
	Кол-во внутренних мигрантов, тыс. человек	Доля в численности занятых, %	Кол-во внутренних мигрантов, тыс. человек	Доля в численности занятых, %	Кол-во внутренних мигрантов, тыс. человек	Доля в численности занятых, %
ДФО	94,3	2,3	94,9	2,3	110,4	2,8
Регионы с долей ДПИ в экономике более 25%						
Сахалинская область	8,1	3,1	6,1	2,3	8,4	3,2
Республика Саха (Якутия)	28,4	6,1	31,0	6,7	40,1	8,6
Магаданская область	5,6	6,5	5,8	6,9	6,9	8,5
ЧАО	3,4	11,3	4,5	15,2	3,5	11,6
Регионы с долей ДПИ в экономике – 10–25%						
Забайкальский край	2,3	0,5	4,6	1,0	4,6	1,0
Амурская область	9,4	2,4	9,3	2,4	11,2	2,9

Продолжение таблицы 1

Территория	2017		2018		2019	
	Кол-во внутренних мигрантов, тыс. человек	Доля в численности занятых, %	Кол-во внутренних мигрантов, тыс. человек	Доля в численности занятых, %	Кол-во внутренних мигрантов, тыс. человек	Доля в численности занятых, %
ЕАО	0,4	0,5	1,1	1,5	2,0	2,7
Регионы с долей ДПИ в экономике менее 10%						
Хабаровский край	16,5	2,4	17,4	2,5	15,1	2,2
Камчатский край	12,2	7,1	6,7	4,0	6,4	3,7
Республика Бурятия	3,5	0,9	3,3	0,8	4,4	1,1
Приморский край	4,5	0,5	5,1	0,5	7,8	0,8

Источники: рассчитано по: Регионы России. Социально-экономические показатели. URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/13204>; О межрегиональной трудовой миграции в 2019 году. URL: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/GhpJyhEX/mtm_2019.pdf (дата обращения: 30.10.2021).

Как видно из **таблицы 1**, наибольшее количество межрегиональных трудовых мигрантов в структуре занятости характерно для регионов с высокой долей ДПИ в экономике (по показателю доли в ВРП). Исключение составляет Сахалинская область, в которой высокая доля добывающей промышленности в экономике не находит отражения в количестве привлекаемых российских вахтовиков. В то же время регион более активен в привлечении иностранной рабочей силы.

В целом регионы Дальнего Востока в 2019 г. использовали труд 114,6 тыс. иностранных рабочих (6,4% от численности иностранных рабочих в России). Данный показатель превышает число внутрироссийских трудовых мигрантов. К особенностям дальневосточных регионов можно отнести активное использование рабочей силы из визовых стран. В 2019 г. из общего числа иностранной рабочей силы, задействованной в экономике России, на Дальнем Востоке работало 29,9% иностранных граждан, получивших разрешение на работу, 5,3% – иностранных граждан, получивших патент. Территориальная структура распределения зарубежных мигрантов в экономике ДФО представлена в **таблице 2**.

Наиболее активно иностранная рабочая сила применяется в Магаданской области, в её составе доминируют приезжие из безвизовых стран. Также можно отметить резкое увеличение численности иностранных работников в Амурской области, которое в первую очередь связано со строительством Амурского газоперерабатывающего завода.

Иностранная рабочая сила активно задействована и в отдельных ресурсных проектах в Забайкальском крае. Так, в 2019 г. при разработке Нойон-Тологойского полиметаллического месторождения было занято 704 человека, из которых местные жители района составляют 135 человек, вахтой занято 93 человека, иностранных граждан – 476 человек. Результаты исследования [5] позволили выявить негативные аспекты использования труда временщиков для социально-экономического развития района освоения. Ключевую задачу для решения этих проблем автор видит в привлечении местных трудовых ресурсов на добывающие предприятия.

Таблица 2

Распределение иностранных трудовых мигрантов по ДФО

Территория	2017			2018			2019		
	Р*	П**	Доля (Р + П) в численности занятых, %	Р	П	Доля (Р + П) в численности занятых, %	Р	П	Доля (Р + П) в численности занятых, %
ДФО	28,09	58,44	2,1	23,83	66,70	2,2	24,91	89,72	2,9
Регионы с долей ДПИ в экономике более 25%									
Сахалинская область	2,99	7,66	4,1	1,70	6,78	3,2	0,49	9,34	3,8
Республика Саха (Якутия)	0,32	5,80	1,3	0,64	5,10	1,2	0,63	6,19	1,5
Магаданская область	0,51	5,56	7,1	0,30	5,85	7,4	0,19	5,65	7,2
ЧАО	0,04	0,83	2,9	0,03	0,78	2,8	0,03	0,71	2,5
Регионы с долей ДПИ в экономике – 10–25%									
Забайкальский край	3,16	4,61	1,6	3,24	4,02	1,5	2,29	5,26	1,6
Амурская область	3,33	2,18	1,4	4,68	7,53	3,2	7,28	20,32	7,2
ЕАО	1,08	0,32	1,9	1,95	0,50	3,3	1,87	0,65	3,5
Регионы с долей ДПИ в экономике менее 10%									
Хабаровский край	5,99	10,32	2,3	4,88	10,72	2,2	5,18	10,47	2,3
Камчатский край	0,18	6,45	3,9	0,02	6,48	3,8	0,02	6,98	4,0
Республика Бурятия	0,37	2,16	0,6	0,56	2,53	0,7	0,67	1,71	0,6
Приморский край	10,15	12,56	2,3	5,84	16,43	2,3	6,25	22,45	3,0

Примечания: * – численность иностранных граждан, имевших разрешение на работу, тыс. человек; ** – численность иностранных граждан, имевших патент на осуществление трудовой деятельности, тыс. человек.

Источник: рассчитано по: Регионы России. Социально-экономические показатели. URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/13204> (дата обращения: 30.10.2021).

Перед подобным выбором стоят и компании, реализующие перспективные ресурсные проекты в Еврейской автономной области. Сдерживающим фактором развития новых ресурсных проектов является узкий рынок труда области. В связи с этим кадровая политика горно-промышленных предприятий региона во многом ориентирована на привлечение внешних трудовых ресурсов [15]. В регионе с 2017 г. происходит трансформация экономической структуры за счёт реализации крупных минерально-сырьевых проектов. Доля ДПИ в экономике ЕАО на начало реализации ресурсных проектов в 2017 г. составляла 2,2%, в 2019 г., после выхода на проектную мощность наиболее крупного из реализуемых сырьевых проектов ООО «Кимкано-Сутарский горно-обогатительный комбинат», она составила 11,4%. Аналогичным образом значительно изменилась доля занятых внутрироссийских мигрантов в экономике области: 2017 г. – 0,5%; 2019 г. – 2,7%.

Кроме объективных причин, определяющих необходимость применения вахтового метода в освоении природных ресурсов, важными составляющими, формирующими масштаб их использования и долю в общей структуре занятых, являются набор и степень эффективности регулирующих эти процессы механизмов.

Так, например, численность иностранцев в экономике зависит от институциональных механизмов контроля как внутри региона, так и на уровне федерального правительства. В ведении регионов находится принятие решения о численности иностранных мигрантов из безвизовых стран, работающих по патенту. Правительством РФ устанавливаются квоты на иностранцев с разрешениями на работу и допустимая доля участия иностранных работников в отдельных видах экономической деятельности. К примеру, в 2020 г. была установлена допустимая доля иностранцев в сфере строительства в размере 80% общей численности работников, используемых хозяйствующими субъектами, за исключением Республик Бурятия и Дагестан, Амурской области и г. Москвы¹. Таким образом, существуют механизмы прямого воздействия на экономику в части привлечения иностранной рабочей силы, которые могут точечным образом регулировать дисбалансы предложения и спроса на региональных рынках труда.

В то же время практически отсутствуют институты регулирования численности и направлений движения внутрироссийской трудовой миграции. На региональном уровне существует два основных подхода к увеличению доли местного населения в занятости. Во-первых, формирование необходимых для экономики трудовых ресурсов из местного населения. Данный подход предполагает прагматизм в развитии образовательной среды, целевое обучение и подготовку профильных специалистов, формирование условий для комфортного проживания в регионе. Во-вторых, привлечение и закрепление готовых специалистов как на внутрироссийском, так и на международных рынках труда. Данный подход, с одной стороны, избавляет регион от расходов на формирование человеческого капитала, с другой стороны, предъявляет особые требования, связанные с обустройством приезжих сотрудников, социально-культурной средой их проживания и экономическими перспективами переезда.

В настоящее время существует целый ряд государственных мер поддержки, направленных на предоставление финансовой помощи сотрудникам, желающим сменить место работы и переехать на Дальний Восток. Стимулы для переезда формируют программы «Трудовой мобильности трудовых ресурсов» (с выделением финансовой поддержки на одного работника от 225 тыс. рублей до 1 млн рублей) и «Дальневосточная ипотека» (с предусмотренным субсидированием ставки ипотечного кредитования до уровня 2% годовых на приобретение жилья моло-

¹ Постановление Правительства РФ № 1823 от 12 ноября 2020 г. «Об установлении на 2021 год допустимой доли иностранных работников, используемых хозяйствующими субъектами, осуществляющими на территории Российской Федерации отдельные виды экономической деятельности». URL: <http://static.government.ru/media/acts/files/1202011160033.pdf> (дата обращения: 30.10.2021).

дыми семьями на Дальнем Востоке). Однако по факту программой трудовой мобильности за период 2015–2019 гг. воспользовалось лишь около 2 тыс. работников¹, субсидирование ставок по ипотеке также коренным образом не решило пока проблемы кадрового дефицита в дальневосточных регионах.

Что касается эффектов использования вахтового труда в ресурсном секторе экономики, то их целесообразно разбить на две взаимосвязанные группы по уровню воздействия на экономические системы: микроэкономические (на уровне отдельных организаций) и региональные.

Для ресурсных компаний (организаций) можно выделить следующие положительные и отрицательные эффекты от привлечения к труду вахтовиков.

Положительные эффекты:

1. Повышение производительности труда за счёт привлечения квалифицированных специалистов.

2. Возможность гибкого регулирования штатной численности сотрудников.

Отрицательные эффекты:

1. Увеличение издержек на компенсационные выплаты, расходы на проживание и обустройство вахтовиков (надбавка за вахтовый метод работы установлена ст. 302 Трудового кодекса РФ²).

2. Опыт, знания и компетенции, накопленные трудовыми мигрантами в процессе работы, не локализируются в организации, а «утекают» вместе с отъездом вахтовиков. Данный эффект имеет особое значение для развития ресурсных проектов по причине особенностей и специфики разработки каждого отдельного месторождения.

Заметные эффекты от использования ресурсными компаниями вахтового труда формируются и для региональной экономики.

Положительные эффекты:

1. Увеличение валовой добавленной стоимости и поступлений в бюджеты от разработки ресурсных месторождений.

2. Покрытие кадрового дефицита на региональном рынке труда.

Отрицательные эффекты:

1. Выбытие доходов из региона добычи в регионы, предоставляющие трудовые ресурсы.

1.1. Снижение потребительского спроса на товары и услуги внутри региона.

1.2. Отсутствие мотивов и спроса для развития социальной инфраструктуры региона.

2. Применение вахтового труда не позволяет формировать семьи и постоянное население в регионе.

3. Применение труда вахтовиков взамен местного населения может оказать влияние на рост бедности и безработицы в регионе.

Разнонаправленность индуцируемых деятельностью вахтовиков эффектов ставит достаточно методически сложную задачу определения их оптимальной доли в структуре занятых в производстве. С одной стороны, сложности, связанные с недостаточностью местных специалистов на внутрирегиональном рынке труда, отсутствием развитой социальной, образовательной

¹ Вакансии с зарплатой от 65 до 200 тысяч рублей доступны дальневосточникам и желающим переехать в регион. URL: <https://minvr.gov.ru/press-center/news/23425/> (дата обращения: 30.10.2021).

² Федеральный закон № 197-ФЗ от 30 декабря 2001 г. «Трудовой кодекс Российской Федерации». URL: <https://docs.cntd.ru/document/901807664> (дата обращения: 30.10.2021).

и медицинской инфраструктуры в регионах добычи, тяжёлыми климатическими условиями, существенно ограничивают возможности ресурсных компаний в использовании постоянной рабочей силы. С другой стороны, организации, нацеленные на долгосрочное развитие и повышение эффективности производственных процессов, стремятся привлекать к работам как местное население, так и специалистов из других регионов на условиях долгосрочного сотрудничества.

Показательным может быть сравнение структуры занятых в двух ресурсных компаниях, имеющих сравнимые потребности в трудовых ресурсах, географическое положение и социально-экономическую освоенность территорий локализации месторождений. Так, в ООО «Кимкано-Сутарский горно-обогатительный комбинат» в ЕАО из 1 600 трудоустроенных сотрудников почти 72% являются жителями региона¹. Иная ситуация характерна для ООО «Ресурсы Албазино», где из 1 150 сотрудников лишь 40% являются жителями Хабаровского края². Столь различные подходы к определению доли вахтовиков в производстве могут быть объяснены технологическим различием производственного процесса и стратегиями освоения месторождений и дальнейшего развития компаний. Добыча и обогащение железа на горно-обогатительном комбинате требует особых знаний технологий процесса, также в планах компании вертикальное расширение производства следующими стадиями передела обогащённого железа [17]. Усложнение производства, помимо значительных капитальных затрат, потребует накопленного запаса знаний и компетенций, заложенных в кадровом фундаменте управленцев и производственных рабочих.

Для случая ЕАО нами были проведены экспериментальные расчёты по оценке эффектов ресурсных проектов для экономики региона на основе подходов когнитивного моделирования (КМ) [17]. В соответствии с логикой КМ для оценки эффектов реализации ресурсных проектов в ЕАО были выявлены существенные факторы (в том числе и трудовые ресурсы), характеризующие социально-экономическую систему. В качестве целевого фактора рассматривается ВРП на душу населения, в качестве оценочных критериев – показатели прироста доходов бюджета, доходов населения и внешнеторгового оборота. Оценка сформированных сценариев развития ЕАО на основе КМ-подхода позволила определить их количественные параметры и вклад в экономику ЕАО, выявить «очередность» вхождения сценариев в «эффективную зону» в зависимости от различных факторов.

Как показали расчёты, одним из эффективных для экономики ЕАО является сценарий, основанный на конечной переработке добываемых железных руд, однако для его реализации требуются дополнительные «управляющие воздействия». В КМ-подходе поиск таких воздействий осуществляется в рамках обратной задачи, при решении которой в качестве управляющих факторов нами были выбраны «Инвестиции», «Инфраструктура», «Человеческий капитал», а целевой задачи – уровень прироста экономики, прогнозируемый Стратегией социально-экономического развития ЕАО до 2030 г.³ Выбор таких управляющих факторов определялся тем, что *«основными условиями развития перерабатывающей промышленности являются наличие квалифицированных работников, опережающие инвестиции в образование, науку и технологии, доступность финансовых ресурсов, в том числе для малого и среднего бизнеса, наличие инфраструктуры и условий развития новых индустриальных видов деятель-*

¹ IRC. Annual Report 2020. URL: https://files.services/files/370/2021/0429/20210429174501_38055763_en.pdf (дата обращения: 30.10.2021).

² Три дня в Албазино: работа, досуг и корпоративный дух современных золотодобытчиков. URL: <https://amurmedia.ru/news/894793/> (дата обращения: 30.10.2021).

³ Постановление Правительства ЕАО от 15 ноября 2018 г. № 419-пп «Об утверждении Стратегии социально-экономического развития Еврейской автономной области на период до 2030 года». URL: <https://docs.cntd.ru/document/550248947> (дата обращения: 30.10.2021).

ности» [10, с. 95–96]. Результаты решения обратной задачи [13] продемонстрировали, что рассчитанные импульсные воздействия, обеспечивающие желаемый темп роста экономики ЕАО к 2030 г., требуют дополнительного роста инвестиций (от 1,5 до 1,9 раза к базовому 2016 г.) не только в «материальные сферы» (ресурсный сектор, инфраструктура), но и существенного роста вложений в человеческий капитал (до 2,5 раза). К обеспечивающим мерам такого роста (в том числе и для гарантированной реализации ресурсных проектов) можно отнести программы трудовой мобильности населения, программы целевого профильного образования, субсидирование затрат частных компаний на профессиональное обучение и переподготовку персонала, создание новых образовательных и культурных центров на территории области.

Этот пример по ЕАО приведён исключительно для того, чтобы обозначить важность методической постановки и практического решения лишь только одной из задач в проблематике «фактора вахтовиков» – задачи определения оптимальных пропорций соотношения вахтовых и постоянных трудовых ресурсов при освоении природных ресурсов, учитывающих специфику экономики конкретных регионов.

Для региональной экономики в целом значительное применение вахтового труда имеет, как уже указывалось выше, разнонаправленные эффекты. Так, для регионов Дальнего Востока ещё одним из негативных следствий может быть определённая взаимосвязь (безусловно, непрямая и неоднозначная) между долей трудовых мигрантов в структуре занятости и миграционным оттоком населения. В **таблице 3** приведены средние значения доли трудовых мигрантов в структуре занятости региона и коэффициента миграционного прироста населения за период 2011–2019 гг.

Таблица 3

Средние значения показателей использования труда мигрантов
и миграционного прироста (убыли) населения по ДФО за 2011–2019 гг.

Территория	Средняя доля внутрироссийских и иностранных трудовых мигрантов в занятости, %	Средний коэффициент миграционного прироста (+), убыли (–), на 10 тыс. человек населения
ДФО	4,3	–33,4
Республика Бурятия	1,4	–29,5
Республика Саха (Якутия)	6,0	–68,3
Забайкальский край	2,1	–59,6
Камчатский край	7,7	–39,2
Приморский край	3,2	–15,4
Хабаровский край	4,4	–18,4
Амурская область	5,8	–41,0
Магаданская область	11,7	–117,1
Сахалинская область	6,1	–17,2
ЕАО	3,9	–103,2
ЧАО	11,2	–28,7

Источники: рассчитано по: Регионы России. Социально-экономические показатели. URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/13204>; О межрегиональной трудовой миграции в 2019 году. URL: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/GhpJyhEX/mtm_2019.pdf (дата обращения: 30.10.2021).

Таким образом, вахтовики, создавая добавленную стоимость, объективно вносят позитивный вклад в экономику региона, но при этом «размывают» социально-экономический каркас экономики, нивелируя эндогенные источники развития региона. В особенности это проявляется в ресурсных регионах, где соотношение между местными трудовыми ресурсами и вахтовиками характеризует не только экономический, но и геополитический аспект освоения территории и природных ресурсов. Преобладание местной рабочей силы говорит об освоении территории, вахтовиков – только об освоении природных ресурсов [16].

Однако, несмотря на целый спектр негативных эффектов, которыми сопровождается внедрение в экономику региона вахтового труда, следует отметить, что его активное применение на Дальнем Востоке является объективно вынужденной платой за развитие ресурсной специализации экономики. В современных реалиях невозможно ставить вопрос о полном исключении вахтовиков из ресурсных проектов. В связи с этим актуальной научной и практической задачей является поиск оптимальной доли вахтового труда в экономике региона исходя из его внутренних возможностей и пространственной специфики развития.

Заключение

Значимость ресурсного сектора в экономике Дальневосточного федерального округа и её, вполне объективно обусловленный, ожидаемый рост в перспективе делают актуальными задачи исследования как эффектов ресурсного развития экономики региона, так и отдельных факторов, его характеризующих. Безусловно, среди важнейших – масштабы, структура и характер использования трудовых ресурсов при освоении природно-ресурсного потенциала региона.

Поставленные нами в статье задачи направлены на исследование имеющихся в зарубежной и российской научной литературе и в реальной практике подходов к оценке использования вахтового труда при освоении природных ресурсов (прежде всего минерально-сырьевых), на выявление формирующихся в связи с этим позитивных и негативных эффектов, в особенности для экономики территорий локализации осваиваемых ресурсов.

Как показал проведённый анализ научных и аналитических работ, практики реализации отдельных ресурсных проектов на Дальнем Востоке, при всей широте охватываемых проблем и вопросов основные их исследовательские результаты формулируются преимущественно в области выявления и констатации «набора» эффектов – позитивных и негативных. С другой стороны, это демонстрирует необходимость и актуальность перехода к следующей «стадии познания» – формированию методических подходов, проведению расчётных работ и получению на их основе количественных оценок «фактора вахтовиков» для экономики ресурсных регионов. В этом авторы видят в том числе и свои дальнейшие задачи.

Список литературы

1. Болдырев В.Е. Северные стратегии США и Канады: хозяйственный аспект // ЭКО. 2016. № 3 (501). С. 96–107.
2. Волков А.В., Галямов А.Л., Сидоров А.А. Проблемы освоения минеральных ресурсов Арктики (на примере Чукотки и Аляски) // Арктика: экология и экономика. 2018. № 4 (32). С. 4–14. <http://dx.doi.org/10.25283/2223-4594-2018-4-4-14>
3. Воронина Л.В., Шеломенцев А.Г., Смиренникова Е.В., Уханова А.В. Влияние миграционных процессов на социально-экономическое развитие территорий Арктической зоны Российской Федерации // Север и рынок: формирование экономического порядка. 2019. № 3 (65). С. 122–132. <http://dx.doi.org/10.25702/KSC.2220-802X.2019.65.3.122-132>

4. Глазырина И.П., Фалейчик А.А., Фалейчик Л.М. Инвестиции и экономическое развитие: сравнительный анализ для регионов России // Вестник Забайкальского государственного университета. 2018. Т. 24. № 8. С. 101–111. <http://dx.doi.org/10.21209/2227-9245-2018-24-8-101-111>
5. Гурова О.Н. Региональные аспекты освоения минерально-сырьевых ресурсов (на примере Забайкальского края) // Известия Уральского государственного горного университета. 2020. Вып. 2 (58). С. 184–190. <http://dx.doi.org/10.21440/2307-2091-2020-2-188-195>
6. Зайков К.С., Кондратов Н.А., Кудряшова Е.В., Тамицкий А.М. Потребность субъектов Арктической зоны РФ в трудовых ресурсах // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. 2018. Т. 11. № 6. С. 184–201. <http://dx.doi.org/10.15838/esc.2018.6.60.11>
7. Замятина Н.Ю., Пилясов А.Н. Современная теория освоения: поиски интегрирующей платформы // Север и рынок: формирование экономического порядка. 2019. № 2 (64). С. 16–28. <http://dx.doi.org/10.25702/KSC.2220-802X.2.2019.64.16-28>
8. Корняков К.А. Кадровые проблемы развития Арктики // Финансы и кредит. 2018. Т. 24. Вып. 4. С. 929–938. <http://dx.doi.org/10.24891/fc.24.4.929>
9. Корчак Е.А. Современная ситуация на рынке труда российской Арктики // Фундаментальные исследования. 2020. № 12. С. 120–126. <http://dx.doi.org/10.17513/fr.42920>
10. Крюков В.А., Севастьянова А.Е., Токарев А.Н., Шмат В.В. Современный подход к разработке и выбору стратегических альтернатив развития ресурсных регионов // Экономика региона. 2017. Т. 13. Вып. 1. С. 93–105. <http://dx.doi.org/10.17059/2017-1-9>
11. Крюков В.А., Токарев А.Н., Крюков Я.В. Особенности региональных рынков нефтегазового сервиса в Арктической зоне России // ЭКО. 2020. № 12 (50). С. 38–61. <http://dx.doi.org/10.30680/ECO0131-7652-2020-12-38-61>
12. Логинов В.Г., Игнатъева М.Н., Юрак В.В., Дроздова И.В. Вахтовый метод привлечения работников к освоению нефтегазовых ресурсов арктических территорий // Известия вузов. Горный журнал. 2020. № 5. С. 66–79. <http://dx.doi.org/10.21440/0536-1028-2020-5-66-79>
13. Ломакина Н.В., Файман А.Д. Исследования эффектов ресурсных проектов: методические подходы и российская практика // ЭКО. 2021. № 10 (51). С. 8–37. <http://dx.doi.org/10.30680/ECO0131-7652-2021-10-8-37>
14. Михеева Н.Н. Оценка направлений диверсификации экономики восточных регионов // Экономика Сибири в условиях глобальных вызовов XXI века: сборник статей в 6 т. Т. 2. Как превратить проклятие из проклятия в ресурс развития? / под ред. В.И. Клисторина, О.В. Тарасовой. Новосибирск: ИЭОПП СО РАН, 2018. С. 231–243.
15. Мишук С.Н., Юркин М.О. Факторы развития и реализации инвестиционных проектов в Еврейской автономной области // Власть и управление на Востоке России. 2019. № 3 (88). С. 15–25. <http://dx.doi.org/10.22394/1818-4049-2019-88-3-15-25>
16. Татаркин А.И., Логинов В.Г., Захарчук Е.А. Социально-экономические проблемы освоения и развития российской Арктической зоны // Вестник Российской академии наук. 2017. Т. 87. № 2. С. 99–109. <http://dx.doi.org/10.7868/S086958731701011X>
17. Файман А.Д. Ресурсные проекты в экономике Еврейской автономной области: оценка эффектов на основе подходов когнитивного моделирования // Вестник Забайкальского государственного университета. 2021. Т. 27. № 9. С. 107–120. <http://dx.doi.org/10.21209/2227-9245-2021-27-9-107-120>
18. Gunton T. Megaprojects and Regional Development: Pathologies in Project Planning // Regional Studies. 2003. Vol. 37. Issue 5. Pp. 505–519. <https://doi.org/10.1080/0034340032000089068>
19. Knobbloch E.A. Organizational Changes and Employment Shifts in the Mining Industry: Toward a New Understanding of Resource-Based Economies in Peripheral Areas // Journal of Rural and Community Development. 2013. Vol. 8. № 1. Pp. 125–144.

20. Omid L., Zare S., Rad R., Meshkani M., Kalantari S. Effects of Shift Work on Health and Satisfaction of Workers in the Mining Industry // International Journal of Occupational Hygiene. 2017. Vol. 9. № 1. Pp. 21–25.
21. Storey K. Fly-in / Fly-out: Implications for Community Sustainability // Sustainability. 2010. Vol. 2. № 5. Pp. 1161–1181. <https://doi.org/10.3390/su2051161>

Reference

1. Boldyrev V.E. Northern Strategies U.S. and Canadian. *EKO* [ECO Journal]. 2016. No. 3 (501). Pp. 96–107. (In Russian)
2. Volkov A.V., Galyamov A.L., Sidorov A.A. Problems of the Arctic Mineral Resources Development (In Terms of Chukotka and Alaska). *Arktika: ekologiya i ekonomika* [Arctic: Ecology and Economy]. 2018. No. 4 (32). Pp. 4–14. <http://dx.doi.org/10.25283/2223-4594-2018-4-4-14> (In Russian)
3. Voronina L.V., Shelomentsev A.G., Smirennikova E.V., Ukhanova A.V. Influence of Migration Processes on Socio-Economic Development of the Territories of the Russian Arctic. *Sever i rynek: formirovanie ekonomicheskogo poryadka* [Sever i Rynok: Formirovanie Ėkonomičeskogo Porâdka]. 2019. No. 3 (65). Pp. 122–132. <http://dx.doi.org/10.25702/KSC.2220-802X.2019.65.3.122-132> (In Russian)
4. Glazyrina I.P., Faleychik A.A., Faleychik L.M. Investment and Economic Development: Comparative Analysis for Russian Regions. *Vestnik Zabaykal'skogo gosudarstvennogo universiteta* [Transbaikal State University Journal]. 2018. Vol. 24. No. 8. Pp. 101–111. <http://dx.doi.org/10.21209/2227-9245-2018-24-8-101-111> (In Russian)
5. Gurova O.N. Regional Aspects of the Development of Mineral Resources (Using the Trans-Baikal Territory As an Example). *Izvestiya Ural'skogo gosudarstvennogo gornogo universiteta* [News of the Ural State Mining University]. 2020. Issue 2 (58). Pp. 184–190. <http://dx.doi.org/10.21440/2307-2091-2020-2-188-195> (In Russian)
6. Zaikov K.S., Kondratov N.A., Kudryashova E.V., Tamitskii A.M. The Need for Workforce in Constituent Entities of the Arctic Zone of the Russian Federation. *Ekonomicheskie i sotsial'nye peremeny: fakty, tendentsii, prognoz* [Economic and Social Changes: Facts, Trends, Forecast]. 2018. Vol. 11. No. 6. Pp. 184–201. <http://dx.doi.org/10.15838/esc.2018.6.60.11> (In Russian)
7. Zamyatina N.Yu., Pilyasov A.N. Modern Theory of the Northern Development: In Search for Integrating Platform. *Sever i rynek: formirovanie ekonomicheskogo poryadka* [Sever i Rynok: Formirovanie Ėkonomičeskogo Porâdka]. 2019. No. 2 (64). Pp. 16–28. <http://dx.doi.org/10.25702/KSC.2220-802X.2.2019.64.16-28> (In Russian)
8. Korniyakov K.A. Personnel Problems of the Arctic Region's Development. *Finansy i kredit = Finance and Credit*. 2018. Vol. 24. Issue 4. Pp. 929–938. <http://dx.doi.org/10.24891/fc.24.4.929> (In Russian)
9. Korchak E.A. The Current Situation in the Labor Market of the Russian Arctic. *Fundamental'nye issledovaniya* [Fundamental Research]. 2020. No. 12. Pp. 120–126. <http://dx.doi.org/10.17513/fr.42920> (In Russian)
10. Kryukov V.A., Sevastyanova A.Ye., Tokarev A.N., Shmat V.V. A Modern Approach to the Elaboration and Selection of Strategic Alternatives for Resource Regions. *Ekonomika regiona* [Economy of Region]. 2017. Vol. 13. Issue 1. Pp. 93–105. <http://dx.doi.org/10.17059/2017-1-9> (In Russian)
11. Kryukov V.A., Tokarev A.N., Kryukov Ya.V. Some Aspects of Regional Markets for Oil and Gas Field Services in the Russian Arctic Zone. *EKO* [ECO Journal]. 2020. No. 12 (50). Pp. 38–61. <http://dx.doi.org/10.30680/ECO0131-7652-2020-12-38-61> (In Russian)
12. Loginov V.G., Ignatieva M.N., Iurak V.V., Drozdova I.V. Drive-in Drive-out Method of Employing People for Arctic Oil and Gas Resources Exploration. *Izvestiya vysshikh uchebnykh zavedenii. Gornyy zhurnal = News of the Higher Institutions. Mining Journal*. 2020. No. 5. Pp. 66–79. <http://dx.doi.org/10.21440/0536-1028-2020-5-66-79> (In Russian)

13. Lomakina N.V., Fayman A.D. The Study of Resource Projects' Effects on the Regional Development: Methodological Approaches and the Russian Practice. *EKO* [ECO Journal]. 2021. No. 10 (51). Pp. 8–37. <http://dx.doi.org/10.30680/ECO0131-7652-2021-10-8-37> (In Russian)
14. Mikheeva N.N. Evaluation of Directions of Diversification of Economy of Eastern Regions. In: *Economy of Siberia Under Global Challenges of the XXI Century: Collection of Articles in 6 Vols. Vol. 2: How to Turn the Space from the Curse in the Development Resource?* Ed. by V.I. Klistorin, O.V. Tarasova. Novosibirsk, 2018. Pp. 231–243. (In Russian)
15. Mishchuk S.N., Yurkin M.O. Risks and Benefits of Developing Investment Projects in the Jewish Autonomous Region. *Vlast' i upravlenie na Vostoke Rossii* [Power and Administration in the East of Russia]. 2019. No. 3 (88). Pp. 15–25. <http://dx.doi.org/10.22394/1818-4049-2019-88-3-15-25> (In Russian)
16. Tatarkin A.I., Loginov V.G., Zakharchuk E.A. Socio-Economic Problems of Utilization and Development of Russian Arctic Zone. *Vestnik Rossiyskoy akademii nauk* [Herald of the Russian Academy of Sciences]. 2017. Vol. 87. No. 2. Pp. 99–109. <http://dx.doi.org/10.7868/S086958731701011X> (In Russian)
17. Faiman A.D. Resource Projects in the Economy of the Jewish Autonomous Region: Evaluation of Effects Based on Approaches of Cognitive Modeling. *Vestnik Zabaykal'skogo gosudarstvennogo universiteta* [Transbaikal State University Journal]. 2021. Vol. 27. No. 9. Pp. 107–120. <http://dx.doi.org/10.21209/2227-9245-2021-27-9-107-120> (In Russian)
18. Gunton T. Megaprojects and Regional Development: Pathologies in Project Planning. *Regional Studies*. 2003. Vol. 37. Issue 5. Pp. 505–519. <https://doi.org/10.1080/0034340032000089068>
19. Knobbloch E.A. Organizational Changes and Employment Shifts in the Mining Industry: Toward a New Understanding of Resource-Based Economies in Peripheral Areas. *Journal of Rural and Community Development*. 2013. Vol. 8. No. 1. Pp. 125–144.
20. Omid L., Zare S., Rad R., Meshkani M., Kalantari S. Effects of Shift Work on Health and Satisfaction of Workers in the Mining Industry. *International Journal of Occupational Hygiene*. 2017. Vol. 9. No. 1. Pp. 21–25.
21. Storey K. Fly-in / Fly-out: Implications for Community Sustainability. *Sustainability*. 2010. Vol. 2. No. 5. Pp. 1161–1181. <https://doi.org/10.3390/su2051161>

■ ■ ■
Для цитирования:

Ломакина Н.В., Файман А.Д. «Фактор вахтовиков» в ресурсных отраслях: эффекты для экономики региона // Регионалистика. 2021. Т. 8. № 6. С. 20–37. <http://dx.doi.org/10.14530/reg.2021.6.20>

For citing:

Lomakina N.V., Fayman A.D. «Shift Workers» in the Resource Industries: Effects for the Economy of the Region. *Regionalistica* [Regionalistics]. 2021. Vol. 8. No. 6. Pp. 20–37. <http://dx.doi.org/10.14530/reg.2021.6.20> (In Russian)