

## Развитие системы «зеленых» навыков в стратегировании трудовых ресурсов промышленных предприятий

*И.В. Новикова*

Центр стратегических исследований Института математических исследований сложных систем  
МГУ, Московская школа экономики МГУ,  
Москва, 119991, Ленинские горы, д. 1, стр. 61

**Аннотация.** Стратегирование трудовых ресурсов является важнейшим элементом разработки и реализации стратегии промышленных предприятий. Важнейшее значение имеет организация зеленых мест на промышленных предприятиях, которые в большей степени влияют на экологическую ситуацию и в первую очередь попадают под глобальные тенденции «озеленения» экономики. Основным элементом концепции стратегии развития трудовых ресурсов в зеленой экономике является организация системы формирования необходимых навыков у работников. Это не только навыки непосредственного производства чистой продукции, но и формирование специфического мышления о стратегической важности данной продукции, отказа от экологически грязного производства, развитие потребности именно в товарах и услугах, созданных в зеленой экономике. Зеленые рабочие места играют решающую роль в снижении воздействия экономической деятельности на окружающую среду. Данное сокращение является постепенным, и различные рабочие места способствуют этому в разной степени. Целью статьи является в соответствии с методологией стратегирования В.Л. Квинта определить глобальные тренды развития «зеленых» навыков трудовых ресурсов, необходимых для конкурентоспособного функционирования промышленных предприятий в современных и будущих условиях. В статье приведены прогнозы Международной организации труда до 2030 г. изменения потребности в профессиях, профессиональных областях и связанных с ними навыках подчиненных и управленцев. Также показаны перечни навыков, которые считаются необходимыми для развития зеленой экономики в Великобритании и Республике Корея.

**Ключевые слова:** трудовые ресурсы, стратегирование трудовых ресурсов, «зеленые» навыки, зеленая экономика, Международная организация труда

## The development of a system of «green» skills in the strategizing of labor resources of industrial enterprises

*I.V. Novikova*

Moscow School of Economics Lomonosov Moscow State University,  
1-61 Leninskie Gory, Moscow 119991, Russia

**Abstract.** Strategizing of labor resources is an essential element in the development and implementation of industrial enterprise strategies. The aim of the article is in accordance with V.L. Kvint determine global trends in the development of green skills of labor resources necessary for the competitive functioning of industrial enterprises in modern and future conditions. Green jobs play a crucial role in reducing the environmental impact of economic activities. This reduction is gradual, and various jobs contribute to this to varying degrees. The organization of green spaces at industrial enterprises, which have a greater impact on the environmental situation and are primarily affected by global trends in greening the economy, is of paramount importance. The main element of the concept of a strategy for the development of labor resources in a green economy is the organization of a system for the formation of necessary skills among employees. These are not only the skills of direct production of clean products, but also the formation of specific thinking about the

strategic importance of these products, the rejection of environmentally dirty production, the development of the need for goods and services created in the green economy. The article presents the forecasts of the International Labor Organization until 2030 of a change in the need for professions, professional fields and related skills of subordinates and managers. Lists of skills deemed necessary for developing a green economy in the UK and Republic of Korea are also shown.

**Keywords:** labor resources, workforce strategizing, green skills, green economy, International Labor Organization

**For citation:** Novikova I.V. The development of a system of «green» skills in the strategizing of labor resources of industrial enterprises *Ekonomika v promyshlennosti = Russian Journal of Industrial Economics*. 2019. Vol. 12. No. 4. Pp. 484—493. (In Russ.). DOI: 10.17073/2072-1633-2019-4-484-493

## Введение

Трудовые ресурсы – это один из факторов производства, без которого ни одна страна, регион, предприятие не может функционировать. Стратегирование трудовых ресурсов является важнейшим инструментом эффективного управления любым хозяйствующим субъектом [1]. В соответствии с методологией В.Л. Квинта [2, 3], стратегирование должно начинаться с выявления глобальных и региональных трендов. Одним из таких глобальных трендов, который необходимо учитывать, является происходящая трансформация управления трудовыми ресурсами в связи с распространением зеленых рабочих мест [4], что связано с ухудшением экологической ситуации и изменением отношения человечества к данному процессу. Люди хотят жить в экологически чистых районах, употреблять полезную здоровую пищу и т. д. Экология стала составляющей показателя качества жизни населения [5]. Также важным критерием является рост доступности экологически чистых технологий и/или технологий, создающих экологически чистую продукцию [6, С. 14]. Все это, в том числе чувство глобальной угрозы всему человечеству [7], формирует потребность в зеленых рабочих местах. Категория «зеленые рабочие места» определяются как рабочие места, которые снижают воздействие предприятий и секторов экономики на окружающую среду, в конечном счете, до устойчивых уровней [8, С. 4].

## Стратегия развития трудовых ресурсов в зеленой экономике

Зеленые рабочие места можно найти во многих секторах экономики – от энергоснабжения до переработки, от сельского хозяйства и строительства до транспорта. С помощью высокоэффективных стратегий они помогают сократить потребление энергии, сырья и воды, снизить углеродное потребление в экономике и уменьшить выбросы парниковых газов, минимизировать или полно-

стью избежать всех форм отходов и загрязнения, защитить и восстановить экосистемы и биоразнообразие [9]. Таким образом, зеленые рабочие места играют решающую роль в снижении воздействия экономической деятельности на окружающую среду. Данное сокращение является постепенным, и различные рабочие места способствуют этому в разной степени [10]. Важнейшее значение имеет организация зеленых мест на промышленных предприятиях, которые в большей степени влияют на экологическую ситуацию и в первую очередь попадают под глобальные тенденции «озеленения» экономики.

Международная организация труда (МОТ) составила прогноз до 2030 г. изменений в спросе на определенные профессии в мире и связанные с ними навыки (табл. 1).

Данный прогноз показывает усиление тенденции «озеленения» экономики, что должно быть учтено при разработке концепции стратегии развития трудовых ресурсов промышленных предприятий.

Организация зеленых рабочих мест также свидетельствует о степени социальной ответственности работодателя и бизнеса в целом. О намерении долгосрочного функционирования и развития, так как они не только используют в экономической деятельности трудовые ресурсы, но и заботятся об их здоровье, здоровье их детей и близких за счет улучшения экологии и потребления полезной продукции. Зеленые рабочие места способствуют повышению устойчивости системы, в том числе занятости [11], основанной на принципах достойного труда [12]. В соответствии с подходом Международной организации труда и Целью устойчивого развития под номером 8 (одной из 17 целей Повестки дня в области устойчивого развития ООН на период до 2030 г.) [13], стратегирование трудовых ресурсов должно быть основано на принципе социальной справедливости и направлено на достижение сбалансированного прогресса по различным целям устой-

Таблица 1

Секторы, наиболее затронутые переходом к устойчивости в энергетическом секторе [10] [Sectors most affected by the transition to sustainability in the energy sector]			
Отрасли, в которых ожидается самый высокий рост спроса на рабочие места (абсолютный)		Отрасли, испытывающие наибольший спад спроса на работу (абсолютный)	
Сектор	Рабочие места (млн)	Сектор	Рабочие места (млн)
Строительство	6,5	Нефтеперерабатывающее производство	–1,6
Производство электрических машин и аппаратов	2,5	Добыча сырой нефти и услуги, связанные с добычей сырой нефти, кроме геодезии	–1,4
Добыча медных руд и концентратов	1,2	Производство электроэнергии углем	–0,8
Производство электроэнергии на гидроэнергетике	0,8	Добыча угля и лигнита, добыча торфа	–0,7
Выращивание овощей, фруктов, орехов	0,8	Частные домохозяйства с наемными работниками	–0,5
Производство электроэнергии с помощью солнечной фотоэлектрической энергии	0,8	Производство газа, распределение газообразного топлива через сеть	–0,3
Розничная торговля кроме автомобилей и мотоциклов; ремонт предметов личного потребления и бытовых товаров	0,7	Добыча природного газа и услуги, связанные с добычей природного газа, кроме изыскательских работ	–0,2
Отрасли, в которых ожидается самый высокий рост спроса на рабочие места		Отрасли, в которых ожидается самое сильное снижение спроса на работу	
Сектор	Рабочие места (в %)	Сектор	Рабочие места (в %)
Производство электроэнергии с использованием солнечной тепловой энергии	3,0	Производство электроэнергии с помощью угля	–0,19
Производство электроэнергии с помощью геотермальной энергии	0,4	Добыча сырой нефти и услуги, связанные с добычей сырой нефти, за исключением геодезических изысканий	–0,11
Производство электроэнергии с помощью ветра	0,4	Добыча, сжижение и регазификация других нефтяных и газообразных материалов	–0,11
Производство электроэнергии с помощью атомной энергии	0,3	Нефтеперерабатывающее производство	–0,08
Производство электроэнергии с использованием биомассы и отходов	0,3	Производство газа, распределение газообразного топлива по сети	–0,05
Производство электроэнергии с помощью солнечной фотоэлектрической энергии	0,3	Добыча угля и лигнита, добыча торфа	–0,03
Производство электроэнергии гидроэлектростанциями	0,2	Добыча природного газа и услуги, связанные с добычей природного газа, кроме геодезии	–0,03

чивого роста, социальной интеграции и достойного труда, а также целостности окружающей среды [14].

Основным элементом концепции стратегии развития трудовых ресурсов в зеленой экономике является организация системы формирования необходимых навыков у работников. Важно отметить, что это не только навыки непосредственного производства чистой продукции, но и формирование специфического мышления о стратегической важности данной продукции, отказа от экологически грязного производства, развитие потребности именно в товарах и услугах, созданных в зеленой экономике [8, 15–16].

Согласно МОТ, рабочие, занятые в зеленой экономике, должны иметь следующие навыки:

- экологическая осведомленность и защита окружающей среды;
- адаптивность и гибкость, позволяющие работникам изучать и применять новые технологии и процессы, необходимые для экологизации их работы;
- способность к коллективной работе по преодолению негативного воздействия на окружающую среду;
- умение общаться и вести переговоры для продвижения необходимых изменений коллегам и клиентам;
- предпринимательские навыки для использования возможностей низкоуглеродных технологий и смягчения воздействия на окружающую среду и их адаптации;

– навыки организации и обеспечения безопасности и гигиены труда [6, С.15].

Лидеры, менеджеры и стратеги, которые занимаются непосредственным развитием предприятия, в первую очередь на долгосрочную перспективу, должны обладать следующими «зелеными» навыками:

– аналитическое мышление (включая анализ рисков и систем) для интерпретации и понимания необходимости изменений и необходимых мер;

– координация, управление и ведение бизнеса, которые содержат в себе целостный и междисциплинарный подходы, включающие экономические, социальные и экологические цели;

– инновационное мышление для определения возможностей и создания новых стратегии для реагирования на экологические вызовы;

– маркетинг для продвижения более экологически чистых продуктов и услуг;

– консультирование для осведомления потребителей о зеленых решениях и распространения использования экологически чистых технологий;

– работа в сети, использование информационных технологий и языковых навыков для работы на глобальных рынках;

– стратегическое мышление и лидерство, позволяющие политикам и руководителям бизнеса установить правильные стимулы и создать условия, способствующие более чистому производству и более чистой транспортировке [6, С. 16].

Данные навыки являются универсальными, и от степени обладания ими зависит не только личная конкурентоспособность работника на рынке труда, но и в целом организации, так как в этом случае ее деятельность будет соответствовать глобальным трендам развития экономики и общества в целом.

Естественный переход к экологически устойчивой и низкоуглеродной экономике, который должны осуществить промышленные предприятия, если они хотят быть конкурентоспособными в современном и будущем мире, создаст не только много новых рабочих мест, но и вызовет некоторую их потерю, а также изменит структуру навыков большинства работников. МОТ прогнозирует, что зеленая экономика создаст около 24 миллионов новых рабочих мест и около 6 миллионов рабочих мест к 2030 г. [10, С. 37]. Стратегии промышленных предприятий, содержащие развитие навыков трудовых ресурсов, должны будут поддерживать

перемещенных работников в зеленую экономику и стимулировать создание зеленых рабочих мест [17].

МОТ выделяет следующие изменения в ключевых секторах, связанных с развитием зеленой экономики (табл. 2).

При разработке стратегии развития трудовых ресурсов в зеленой экономике, российские промышленные предприятия могут использовать успешный мировой опыт [18].

В Республике Корея активно распространяются следующие новые профессии в индустрии экологически чистых технологий:

– исследователь и разработчик солнечной фотоэлектрической энергии;

– исследователь морской биоэнергетики;

– инженер по разработке геотермальных систем;

– исследователь и разработчик энергии ветра;

– исследователь по улавливанию и хранению углерода;

– аудитор парниковых газов;

– исследователь по опреснению морской воды;

– продвинутый исследователь по очистке воды;

– инженер по светодиодным устройствам;

– инженер по системам светодиодного освещения;

– инженер по системам светодиодной теплоизоляции;

– исследователь и разработчик гибридных топливных элементов;

– разработчик гибридных энергетических систем;

– специалист по регулированию морской среды;

– разработчик альтернативных видов топлива для судов;

– экологичный конструктор судов;

– планировщик «умного города»;

– оператор инфраструктуры «умного города»;

– консультант по энергетике зданий [8, С. 97].

В Великобритании разработан контрольный перечень экологически чистых навыков, необходимых для перехода к низкоуглеродной и ресурсноэффективной экономике. Список включает десять широких групп навыков (уровень 1), относящихся к различным секторам, которые разбиты на общие навыки (уровень 2) и специфические навыки (уровень 3) (табл. 3) [8, С. 104–105].

Таблица 2

Характер и степень профессиональных изменений в ключевых секторах зеленой экономики [6, С. 17–18]  
[The nature and extent of professional changes in key sectors of the green economy]

Сектор	Сущность расширения профессиональных возможностей	Примеры новых профессиональных профилей
Возобновляемая энергия	Один из наиболее важных секторов для разработки новых профилей профессий, охватывающий тесно связанные между собой существующие профессии (установка солнечных энергетических систем).	Руководители предприятий, инженеры по качеству, установщики, техники, инженеры и разработчики солнечных фотоэлектрических систем / систем ветряных турбин / биомассы.
Экологические товары и услуги, включая управление водой и отходами	Значительные профессиональные изменения в утилизации отходов и переработки, включая функции НИОКР для создания новых или улучшенных методов управления и утилизации отходов. Новые профессии экологического консалтинга и экологического аудита.	Инженеры-экологи; инженеры по почве, отходам и воде (защитники природных ресурсов); инженеры-экологи и техники; специалисты по здравоохранению и защите здоровья; ученые в области атмосферы и космоса; защитники почвы и воды; ландшафтные архитекторы; инженеры-экологи; специалисты по планированию восстановления природных ресурсов; специалисты по сертификации; экономисты, аналитики по изменению климата; промышленные экологи; энергетические менеджеры (аудиторы).
Строительство и строительные услуги	В основном навыки добавляются и / или адаптируются к существующим профессиям	Плотники, сантехники, электрики, теплотехники, кровельщики, маляры и декораторы, штукатуры, специалисты по обслуживанию зданий руководители предприятий, архитекторы, инженеры, энергетические аудиторы и консультанты по энергетике (дублируются экологическими товарами и услугами).
Производство	Необходимы новые навыки, связанные с уменьшением воздействия на окружающую среду	Профессии, связанные с уменьшением воздействия на окружающую среду, например сотрудники по контролю за загрязнением, энергетические аудиторы (частично совпадают с экологическими товарами и услугами); профессии, связанные с проектированием и производством новых продуктов и систем, например, дизайнеры, инженеры-технологи.
Сельское и лесное хозяйство	В основном навыки добавляются и / или адаптируются к существующим профессиям. Наибольшие профессиональные последствия, вероятно, будут ощущаться при более высоком уровне квалификации, где востребованы новые профессии.	Агротехники, занимающиеся диверсификацией посевов, применением усовершенствованных технологий; почвенные и водосберегающие специалисты; планировщики восстановления окружающей среды; специалисты по сертификации, экономисты; специалисты по водным ресурсам и агрометеорологи; инженеры по водоснабжению, очистке сточных вод.
Транспортные услуги	В основном изменение существующих профессий путем добавления знаний и навыков, например, использование электромобилей; перевод существующих транспортных средств на новые технологии и сжатый природный газ.	Профессии, связанные с использованием, переоборудованием (озеленением) и обслуживанием существующих транспортных средств; профессии, связанные с проектированием более экологических транспортных систем, например, инженеры, системные аналитики.
Туризм	В основном изменение существующих профессий путем добавления знаний и навыков, например, экотуризм.	Профессии, связанные с экотуризмом.
Добывающая промышленность	В основном изменение существующих профессий путем добавления знаний и навыков.	Профессии, связанные с проектированием более зеленых систем добывающих процессов.

Таблица 3

Контрольный список зеленых навыков (Великобритания) [Green Skills Checklist (UK)]		
Уровень 1	Уровень 2	Уровень 3
Навыки проектирования	Экодизайн	Дизайн для разборки и вторичной переработки, для окружающей среды, для эффективного использования энергии, соответствие законодательству и нормативным требованиям.
	Зеленое производство	Разработка и применения законодательства, соответствие нормативным требованиям, интеграция технологических отходов.
	Спецификация материалов Оценка жизненного цикла / калькуляция	
Системы навыков утилизации отходов	Количественная оценка и мониторинг отходов	Расчет производства отходов, массовый баланс, аудит отходов.
	Исследования процесса переработки отходов	Анализ потока материалов / веществ, картирование использования ресурсов, оценка жизненного цикла.
	Системы управления отходами	Постановка целей, соответствие законодательным и нормативным требованиям, сбор, сегрегация, управление циклом отходов, внедрение комплексной системы сокращения, повторного использования и переработки, управление опасными отходами, требования к свалкам, кампании по коммуникации / внедрению систем управления отходами.
	Минимизация отходов Технологии переработки отходов	Промышленный симбиоз, интеграция технологических отходов Переработка отходов в энергию.
Энергетические навыки	Минимизация энергопотребления	Программы сокращения энергопотребления, рекуперация и повторное использование тепла, энергосберегающие технологии, энергосберегающие практики, кампании по коммуникациям / внедрению, усовершенствованные технологии и схемы предоставления капиталовложений.
	Системы энергоменеджмента	Постановка целей, соответствие законодательным и нормативным требованиям, базовые и переменные нагрузки на энергию, энергоаудит, анализ энергопотребления, кампании по коммуникации / внедрению систем энергоменеджмента.
	Количественная оценка и мониторинг энергопотребления	Мониторинг и планирование отчетности, использование получасовых данных, использование компьютерные системы регистрации данных и управления энергопотреблением, системы программного обеспечения для обработки энергетических данных.
	Затраты на энергию и торговля	Энергетические рынки и цены, схемы торговли квотами на выбросы углерода, соглашения о взимании платы за изменение климата, динамика цен на энергоносители, увеличение капитальных надбавок, пик нефти и влияние на поставки и цены на энергоносители.
	Технологии возобновляемых источников энергии (ВИЭ)	Солнечная энергия, энергия ветра, биомассы, комбинированная выработка тепла и энергии, фотоэлектрическая система, тепловой насос с наземным источником, тепловой насос с воздушным источником, гидро-, водородный, топливный элемент, интеграция в энергоснабжение.
	Невозобновляемые технологии	Ядерная энергия, сжигание с рекуперацией энергии, технологии чистого ископаемого топлива, секвестрация углерода, перевод отходов в энергию.
Водные навыки	Минимизация водопользования и повторное использование воды	Применение «серой воды», сбор воды, восстановление сточных вод, рециркуляция, каскадирование, восстановление сточных / водных ресурсов, очистка сточных вод, обезвоживание осадка / шлама, обнаружение утечек.
	Водохозяйственные системы	Постановка целей, соблюдение законодательных и нормативных актов, аудит воды, обзор водопотребления, кампании по коммуникациям / реализации.
	Количественная оценка и мониторинг воды.	Подсчет, сбор данных, расчет водопользования.
Строительные навыки	Управление энергопотреблением в зданиях	Мониторинг и планирование отчетности, использование получасовых данных, использование подметров, компьютерные системы регистрации данных и управления энергопотреблением, системы программного обеспечения для управления энергетическими данными, оценка энергопотребления в зданиях.
	Интеграция возобновляемой энергии	Фотоэлектрические, солнечные, ветряные турбины, теплоэлектроцентрали, топливный элемент.
	Энергоэффективная конструкция	Изоляция, соответствие нормативным требованиям, пассивное отопление, строительные нормы и правила.
	Управление объектами	Создание систем энергоменеджмента, управления и обслуживания воды, управление отходами.
	Расчет энергоэффективности здания	Расчет значений U, оценка энергии здания, рейтинг углерода и рейтинг углерода.

Уровень 1	Уровень 2	Уровень 3
Транспортные навыки	Технологии минимизации воздействия на транспорт	Гибридные автомобили, биодизель, электромобили, экономичные автомобили.
	Процессы минимизации воздействия на транспорт	Альтернативные транспортные стратегии, кампании по связям с общественностью, схемы совместного использования автомобилей, планирование общественного транспорта, планирование и внедрение велосипедной сети, моделирование транспорта.
	Управление транспортом в бизнесе	Моделирование транспорта, планирование и управление маршрутами, система распределения и сбора.
Материальные навыки	Работа с источниками	Источники низкоэнергетических материалов, источники материалов с малым пробегом, вторичные материалы, энергоэффективное извлечение сырья, промышленный симбиоз, затраты при транспортировке.
	Закупка и отбор	Использование и свойства низкоэнергетических материалов и переработанных материалов, промышленный симбиоз, низкоуглеродистые и ресурсосберегающие закупки, влияние изменения климата на закупку материалов.
	Использование материалов и количественная оценка воздействия	Расчет использования материалов, оценка жизненного цикла и калькуляция затрат.
	Системы управления	Планирование использования материалов, разработка и внедрение процессов материальных потоков, разработка и внедрение энергосберегающих процессов.
	Минимизация воздействия и использования	Оценка и оценка жизненного цикла, внедрение энергоэффективного процесса, анализ материальных потоков.
Финансовые навыки	Инвестиционные модели	Инвестиционные модели энергетических технологий, инвестиционные модели производных углерода, расчет окупаемости / возврата инвестиций.
	Новые / альтернативные финансовые модели	Торговля углеродом, схемы торговли выбросами в регионе, либерализация разрешений на капитал.
	Количественная оценка воздействия изменения климата	Оценка воздействия изменения климата на финансы предприятий, влияние изменения климата на доступность и стоимость материалов, углеродная нейтральность и связанные с этим затраты / возможности (затраты на бездействие), модели оценки риска / возможностей для адаптации и смягчение, страховые риски / возможности низкоуглеродной экономики.
	Принципы низкоуглеродистой и ресурсоэффективной экономики	Реализация принципа «загрязнитель платит» и оценка внешних эффектов экономики.
	Инструменты низкоуглеродистой и ресурсоэффективной экономики	Соглашения об отказе от изменения климата, увеличение капитальных пособий, анализ затрат и выгод, низкоуглеродистые и ресурсосберегающие закупки.
Навыки управления	Оценка воздействия	Расчеты использования энергии, расчеты водопользования, расчеты производства отходов, расчеты выбросов углерода, измерение выбросов.
	Планирование бизнеса	Планирование возобновляемых источников энергии, низкоуглеродное планирование, интеграция возобновляемых источников энергии и низкоуглеродистых в циклы бизнес-планирования, риски изменения климата, адаптация к изменению климата и ответные меры по смягчению последствий (как часть управления бизнес-рисками), понимание требований к навыкам низкоуглеродного и ресурсосбережения и долгосрочное планирование.
	Повышение осведомленности руководства	Навыки коммуникации и реализации.
	Управление возможностями	Выявление низкоуглеродных и ресурсосберегающих возможностей, анализ затрат и выгод.
	Управление рисками	Выявление низкоуглеродистых рисков и рисков дефицита ресурсов, анализ затрат и выгод.
	Повседневное управление	Низкоуглеродистые и ресурсоэффективные закупки, интеграция низкоуглеродистых и ресурсоэффективных навыков, должная осмотрительность, системы управления, низкоуглеродистые и ресурсоэффективные навыки для набора персонала.

Уровень 1	Уровень 2	Уровень 3
Навыки политики и планирования	Встроенная среда мастер планирования и реализации	Низкоуглеродистое пространственное планирование, планирование с нулевыми отходами, ресурсоэффективное планирование, низкоуглеродистое и ресурсоэффективное городское проектирование, строительные нормы и правила, планирование и реализация общественного транспорта, планирование и реализация велосипедной сети.
	Разработка политики и стратегии	Оценка воздействия и моделирование на основе принципов низкоуглеродной и ресурсоэффективной экономики.
	Реализация стратегии	Понимание потребностей в навыках для менеджеров по персоналу, низкоуглеродистых и ресурсоэффективных источников материалов и закупок, повышение осведомленности / коммуникационные навыки.

### Заключение

Обобщая и анализируя вышеизложенное, можно сделать вывод, что в основном в зарубежных стратегиях развития трудовых ресурсов в зеленой экономике указывают следующие основные базовые навыки, необходимые для развития «зеленых» рабочих мест:

- стратегические и лидерские навыки, позволяющие политикам и руководителям бизнеса устанавливать правильные стимулы и создавать условия, способствующие более чистому производству, более чистым перевозкам и т. д.;
- навыки адаптируемости и гибкости, позволяющие работникам изучать и применять новые технологии и процессы, необходимые для экологизации своей работы;
- экологическая осведомленность и готовность учиться устойчивому развитию;
- навыки координации, управления и ведения бизнеса для содействия целостным и междисциплинарным подходам, включающим экономические, социальные и экологические цели;
- навыки системного анализа и анализа рисков для оценки, интерпретации и понимания как необходимости изменений, так и требуемых мер;
- предпринимательские навыки, позволяющие использовать возможности низкоуглеродных технологий;
- инновационные навыки для выявления возможностей и создания новых стратегий для реагирования на зеленые вызовы;
- навыки общения и ведения переговоров для обсуждения конфликтующих интересов в сложных ситуациях;
- навыки маркетинга для продвижения экологически чистых продуктов и услуг;
- навыки консультирования, чтобы консультировать потребителей о зеленых решениях и распространять использование зеленых технологий;

– сетевые, информационные и языковые навыки для работы на мировых рынках.

Реализация стратегии любого субъекта не может быть осуществлена без соответствующих кадров. Стратегирование трудовых ресурсов обязательно включает в себя элемент развития этого экономического фактора, то есть профессиональную подготовку, переподготовку и повышение квалификации кадров [19]. Поэтому так важно определить глобальные и региональные тренды изменения навыков, которые приведут к успешному функционированию предприятия, региона и страны в целом. Изменение экологической ситуации и общественное понимание того, что необходим переход к «зеленой» форме хозяйствования, привели к формированию нового глобального тренда – потребность в «зеленых» навыках. Те предприятия, которые увидят данный тренд и сумеют его внедрить в свою стратегию, смогут стать конкурентоспособными не только на региональном, но и на глобальном уровне.

### Библиографический список

1. Новикова И.В. Стратегическое управление трудовыми ресурсами предприятия // Экономика в промышленности. 2018. Т. 11. № 4. С. 318–326. DOI: 10.17073/2072-1633-2018-4-318-326
2. Kvint V. Strategy for the Global Market: Theory and Practical Applications. New York, London: Routledge-Taylor & Francis, 2015. 488 p.
3. Квинт В.Л. Концепция стратегирования. Т. 1. СПб.: СЗИУ РАНХиГС, 2019. 132 с.
4. World Employment and Social Outlook: Trends 2019. Geneva: International Labour Office, 2019. 4 p.
5. Доклад Генерального директора МОТ «Инициатива столетия, касающаяся будущей сферы труда» // Международная конфе-

решения труда, 104-я сессия. Женева, 2015. URL: [https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/%40ed\\_norm/%40relconf/documents/meetingdocument/wcms\\_369620.pdf](https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/%40ed_norm/%40relconf/documents/meetingdocument/wcms_369620.pdf) (дата обращения: 10.07.2019).

6. Skills for a greener future. Key findings. Geneva: International Labour Office, 2019. 28 p.

7. Strietska-Ilina O. Skills for green jobs: a global view: synthesis report based on 21 country studies. Geneva: International Labour Office, 2011. 456 p.

8. Strietska-Ilina O., Hofmann Ch., Durán Haro M., Jeon Sh.-Y. Skills for green jobs: a global view: synthesis report based on 21 country studies. Geneva: International Labour Office, 2011. 442 p.

9. Environment and labour force skills: Overview of the links between the skills profile of the labour force and environmental factors. Report for the European Commission DG Environment. Rotterdam: ECORYS, 2008.

10. World Employment and Social Outlook 2018: Greening with jobs. Geneva: International Labour Office, 2018.

11. Bobkov V., Herrmann P., Boland T. et al. Digitisation and Precarisation: Redefining Work and Redefining Society. Springer, 2020. 230 p.

12. Новикова, И.В. Стратегирование занятости населения как механизм минимизации её неустойчивости // Уровень жизни населения регионов России. 2018. № 2. С. 71–77. DOI: 10.24411/1999-9836-2018-10016

13. Резолюция, принятая Генеральной Ассамблеей ООН 25 сентября 2015 г. Преобразование нашего мира: Повестка дня в области устойчивого развития на период до 2030 г. URL: [https://www.un.org/ga/search/view\\_doc.asp?symbol=A/RES/70/1&Lang=R](https://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/RES/70/1&Lang=R) (дата обращения: 10.07.2019).

14. Time to Act for SDG 8: Integrating Decent Work, Sustained Growth and Environmental Integrity. Geneva: International Labour Office, 2019.

15. OECD Green Growth Studies. Greener Skills and Jobs. Paris: OECD Publishing, 2014. DOI: 10.1787/9789264208704-en

16. Green skills and innovation for inclusive growth // OECD LEED – Cedefop 2nd Green Skills Forum. Paris, 2014.

17. Новикова И.В. Стратегическое развитие трудовых ресурсов Дальнего Востока России. М.: Креативная экономика. 2019. 157 с.

18. Skills for green jobs: 2018 update. European synthesis report / In: Cedefop reference series. Luxembourg: Publications Office, 2019. N 3078. DOI: 10.2801/750438

19. Tang Mine. Transformation and Innovation: From Human Resource Management to Strategic Management of Labor Relations // 学海 = Xuehai. 2013. N 5. P. 56–60. URL: <https://www.taoshumi.com/subject/F103/2014/526610.html> (дата обращения: 10.07.2019).

## References

1. Novikova I.V. Strategic management of labor resources. *Russian Journal of Industrial Economics*. 2018. Vol. 11. No. 4. Pp. 318–326. (In Russ.). DOI: 10.17073/2072-1633-2018-4-318-326

2. Kvint V. Strategy for the Global Market: Theory and Practical Applications. New York, London: Routledge-Taylor & Francis. 2015. 488 p.

3. Kvint V.L. *Kontseptsiya strategirovaniya* [Strategy concept]. Vol. 1. St. Petersburg: SZIU RANKhiGS, 2019. 132 p. (In Russ.)

4. World Employment and Social Outlook: Trends 2019. Geneva: International Labour Office, 2019. 4 p.

5. Report of the Director-General of the ILO «Century Initiative for the Future of the World of Work». International Labor Conference, 104th Session. Geneva, 2015. Available at: [https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/%40ed\\_norm/%40relconf/documents/meetingdocument/wcms\\_369620.pdf](https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/%40ed_norm/%40relconf/documents/meetingdocument/wcms_369620.pdf) (accessed: 10.07.2019). (In Russ.)

6. Skills for a greener future. Key findings. Geneva: International Labour Office, 2019. 28 p.

7. Strietska-Ilina O. Skills for green jobs: a global view: synthesis report based on 21 country studies. Geneva: International Labour Office, 2011. 456 p.

8. Strietska-Ilina O., Hofmann Ch., Durán Haro M., Jeon Sh.-Y. Skills for green jobs: a global view: synthesis report based on 21 country studies. Geneva: International Labour Office, 2011. 442 p.

9. Environment and labour force skills: Overview of the links between the skills profile of the labour force and environmental factors, Report for the European Commission DG Environment. Rotterdam: ECORYS, 2008.

10. World Employment and Social Outlook 2018: Greening with jobs. Geneva: International Labour Office, 2018.

11. Bobkov V., Herrmann P., Boland T. et al. Digitisation and Precarisation: Redefining Work and Redefining Society. Springer, 2020. 230 p.

12. Novikova, I.V. Strategy for Employment of the Population as a Mechanism of Minimizing

Precarisation. *Level of Life of the Population of Region of Russia*. 2018. No 2. Pp. 71–77. (In Russ.). DOI: 10.24411/1999-9836-2018-10016

13. Resolution adopted by the UN General Assembly on September 25, 2015. Transforming our world: The 2030 Agenda for Sustainable Development. Available at: [https://www.un.org/ga/search/view\\_doc.asp?symbol=A/RES/70/1&Lang=R](https://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/RES/70/1&Lang=R) (accessed: 10.07.2019). (In Russ.)

14. Time to Act for SDG 8: Integrating Decent Work, Sustained Growth and Environmental Integrity. Geneva: International Labour Office, 2019.

15. OECD Green Growth Studies. Greener Skills and Jobs. Paris: OECD Publishing, 2014. DOI: 10.1787/9789264208704-en

16. Green skills and innovation for inclusive growth. *OECD LEED – Cedefop 2nd Green Skills Forum*. Paris, 2014.

17. Novikova I.V. *Strategicheskoye razvitiye trudovykh resursov Dal'nego Vostoka Rossii* [Strategic development of labor resources of the Russian Far East]. Moscow: Kreativnaya ekonomika, 2019. 157 p. (In Russ.)

18. Skills for green jobs: 2018 update. European synthesis report. In: Cedefop reference series. Luxembourg: Publications Office, 2019. No. 3078. DOI: 10.2801/750438

19. Tang Mine. Transformation and Innovation: From Human Resource Management to Strategic Management of Labor Relations. *学海 = Xuehai*. 2013. No. 5. Pp. 56–60. Available at: <https://www.taoshumi.com/subject/F103/2014/526610.html> (accessed: 10.07.2019). (In Chinese)

---

#### Информация об авторах / Information about the authors

**Новикова Ирина Викторовна** – д-р экон. наук, профессор, ведущий научный сотрудник, NovikovaIV5@gmail.com, Центр стратегических исследований Института математических исследований сложных систем МГУ, Московская школа экономики МГУ, Москва, 119991, Ленинские горы, д. 1, стр. 61

**Irina V. Novikova** – Dr. Sci. (Econ.), Professor, NovikovaIV5@gmail.com, Moscow School of Economics Lomonosov Moscow State University, 1-61 Leninskie Gory, Moscow 119991, Russia

*Поступила в редакцию 10.08.2019 г.; после доработки 03.12.2019 г.; принята к публикации 05.12.2019 г.*