

УДК 378.147

А. Д. Абрамов, Г. П. Задорин, А. Л. Манаков, Н. А. Маслов

Повышение эффективности подготовки кадров для ОАО «РЖД»

Поступила	12.04.2018
Рецензирование	30.04.2018
Принята к печати	25.05.2018

В целях повышения эффективности подготовки специалистов для отрасли в соответствии с требованиями работодателей, а также для исключения затрат на дополнительное обучение студентов по рабочей специальности в техникуме после распределения на работу в дирекции ОАО «РЖД» на факультете «Управление транспортно-технологическими комплексами» проводится ряд мероприятий, направленных на совершенствование подготовки студентов к самостоятельной практической инженерной деятельности. Это сквозное курсовое и дипломное проектирование по темам, согласованным с профильными дирекциями, включающее направление с соответствующим заданием на практику, проведение занятий специалистами предприятий на базовой кафедре «Устройство и эксплуатация путевых машин» (ПМС-20, ст. Крахаль) по важной для дальнейшей работы тематике, подготовка по нескольким рабочим профессиям (в том числе «машинист ЖДСМ») в рамках основного образования и самое эксклюзивное и затратное обучение – подготовка ограниченного контингента по программе авторских классов. В работе подробно рассмотрены основные мероприятия. Приведены результаты повышения эффективности подготовки кадров для ОАО «РЖД» в 2014–2018 гг. Проведен анализ результатов итогового тестирования на соответствие выпускников факультета должности (профессии) «инженер по наземным транспортно-технологическим средствам», проведенного в системе дистанционного обучения КАСКОР ОАО «РЖД».

Ключевые слова: *организация учебной работы; эффективность подготовки кадров; базовая кафедра; рабочая профессия; машинист ЖДСМ; авторский класс; система КАСКОР.*

Кадровое обеспечение является неотъемлемой частью развития железнодорожного транспорта и проходит совместный с ним процесс эволюции. В последнее десятилетие произошли существенные изменения в области железнодорожного транспорта, национальной системы высшего образования, профессиональных стандартов и целого ряда комплексных параметров, учитывающих состояние экономики и единой транспортной системы, повлекшие существенные изменения в подготовке специалистов для железнодорожного транспорта [1–4]. Наряду с введением новых образовательных стандартов, реализующих принцип многоуровневого образования, компетентностный и практико-ориентированный подходы, произошли изменения профессиональных стандартов, повлекшие изменения в программах подготовки студентов по рабочим профессиям. В связи с этим на факультете «Управление транспортно-технологическими комплексами» СГУПС проводится ряд мероприятий, направленных на повышение практической ориентации в подготовке специалистов для отрасли в соответствии с требованиями работодателей, а также на исключение затрат на дополнительное обучение студентов по рабочей специальности в техникуме после

распределения на работу в дирекции ОАО «РЖД». В частности, это сквозное курсовое и дипломное проектирование по темам, согласованным с профильными дирекциями, включающее направление с соответствующим заданием на практику, проведение занятий специалистами предприятий на базовой кафедре «Устройство и эксплуатация путевых машин» (ПМС-20, ст. Крахаль) по важной для дальнейшей работы тематике, подготовка по нескольким рабочим профессиям в рамках основного образования и самое эксклюзивное и затратное обучение – подготовка ограниченного контингента по программе авторских классов. Остановимся на некоторых мероприятиях, направленных на совершенствование подготовки студентов к самостоятельной практической инженерной деятельности.

В рамках сотрудничества Западно-Сибирской железной дороги с университетом еще в 1999 г. была начата подготовка студентов-целевиков рабочей профессии машиниста путевой машины, позволившая в тот момент выдавать удостоверение помощника машиниста при окончании университета и принимать на работу на соответствующую рабочую должность при распределении студентов без дополнительного обучения в техникуме. В даль-

нейшем при изменении профессиональных стандартов и требований к аттестации работников обучающимся выдавалась только справка о прохождении теоретического обучения, что повлекло направление их после окончания университета на дополнительное обучение в техникум сроком от 4 до 7 мес. в зависимости от типа машин. Данное обстоятельство крайне негативно сказалось на отношении студентов к данной подготовке в вузе, и в 2012–2013 гг. ставился вопрос о целесообразности дальнейшего обучения рабочей профессии машиниста путевой машины. В сложившихся обстоятельствах единственным способом сохранить эту подготовку являлось проведение в рамках производственной практики необходимого количества часов практической подготовки в роли дублера машиниста для выдачи соответствующего заключения предприятием, позволившем провести последующую аттестацию при окончании вуза комиссией, сформированной вузом совместно с предприятием. В рамках сотрудничества Западно-Сибирской железной дороги с университетом в 2014 г. был издан приказ начальника дороги о принятии на практику студентов, обучающихся рабочей профессии машиниста путевой машины на должности дублера машиниста, позволивший выполнить требования профессионального стандарта. Это сделало возможным исключение после распределения на работу в дирекции ОАО «РЖД» периода дополнительного обучения студентов по рабочей специальности в техникуме продолжительностью 4–7 мес. и стоимостью 36 000 р./чел.

Сегодня программа обучения предусматривает сокращенные учебный план и программу обучения с учетом вузовской программы изучения дисциплины в объеме: теоретическое обучение 312 ч; практическое обучение 224 ч. При подготовке специалистов по рабочей профессии «машинист ЖДСМ» активно используются передовые учебно-методические разработки (Задорин Г. П., Маслов Н. А. Устройство путевых машин : учеб.-метод. пособие к выполнению лабораторных работ. Новосибирск, 2017. Ч. 1, 2; Задорин Г. П., Маслов Н. А. Устройство путевых машин : рабочая тетрадь к лабораторным работам. Новосибирск, 2017. Ч. 1, 2), методиче-

ское и материальное обеспечение базовой кафедры УЭПМ (в том числе более 20 плакатов по темам «Устройство путевых машин» и «Механизация путевых работ», лучших по путевой технике и путевым работам).

В соответствии с Положением о порядке проведения испытаний, выдачи свидетельств помощника машиниста специализированного самоходного подвижного состава на железных дорогах РФ в СГУПСе составлены учебный план и программа для начальной профессиональной подготовки машинистов выправочно-подбивочных и снегоуборочных машин в объеме: теоретическое обучение 866 ч; производственное обучение 224 ч.

Учебный план и программа разработаны и совершенствуются на основе профессионального стандарта «Работник по управлению и обслуживанию специального железнодорожного подвижного состава (самоходного)», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19.05.2014 № 320н, разработанного с учетом введения в эксплуатацию новых путевых машин (например, оснащенных спутниковыми системами управления и диагностики) [5–7].

Особенностью разработанных в СГУПСе учебного плана и программы (Программа профессиональной подготовки по рабочей профессии и учебный план. Код, наименование профессии: «13720 Машинист железнодорожно-строительной машины». Профильная специальность подготовки: «ВО 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства», специализация «Подъемно-транспортные, путевые, строительные и дорожные средства и оборудование». Форма обучения: очная. Разработчик: Задорин Г. П.) является обучение по модульным технологиям. Учебный план и программа включают в себя: общепрофессиональный, профессиональные теоретические и производственные модули.

В настоящее время на курсах по рабочей специальности обучаются студенты 4-го и 5-го курсов факультета УТТК. Они полностью осваивают теоретическую часть подготовки в объеме 312 ч и проходят испытания на присвоение профессии машиниста выправочно-подбивочных и снегоуборочных машин. После теоретических испытаний лица, получив-

шие свидетельство машиниста путевой машины, проходят стажировку в составе бригады соответствующей путевой машины.

По окончании стажировки дается письменное заключение о готовности стажера к работе в должности помощника машиниста соответствующей путевой машины.

В период с 2014 по 2017 г. подготовлен 61 специалист по рабочей профессии «машинист ЖДСМ» (рис. 1) для дирекций Западно-Сибирской железной дороги (ДПМ и ДРП). В настоящее время заканчивают обучение по данной рабочей профессии – 16 чел. (студенты 5-го курса), начали обучение – 15 чел. (студенты 4-го курса).

Суммарный экономический эффект для ОАО «РЖД» за четыре года (с 2014 по 2017 г. включительно на 61 студента) приведен на рис. 2.

Следующей формой взаимных связей СГУПС и ОАО «РЖД» явилась организация

совместно с Западно-Сибирской железной дорогой обучения студентов-механиков по дополнительной программе «Авторский класс», благодаря чему будущие специалисты дороги имеют возможность не только получить более глубокую техническую подготовку, но и дополнительно изучить технико-экономические вопросы и вопросы эффективного управления производством.

Следует отметить, что заключению договора предшествовала работа кафедры по согласованию с руководством дирекций Западно-Сибирской железной дороги (ДИ, ДПМ, ДПР) обязательных вопросов для повышения уровня теоретического и практического обучения студентов. Согласовывались сроки и места прохождения производственной практики студентов на предприятиях с назначением руководителей практики от производства, определялись нормативные документы, необходимые для решения теоретических и практических задач.

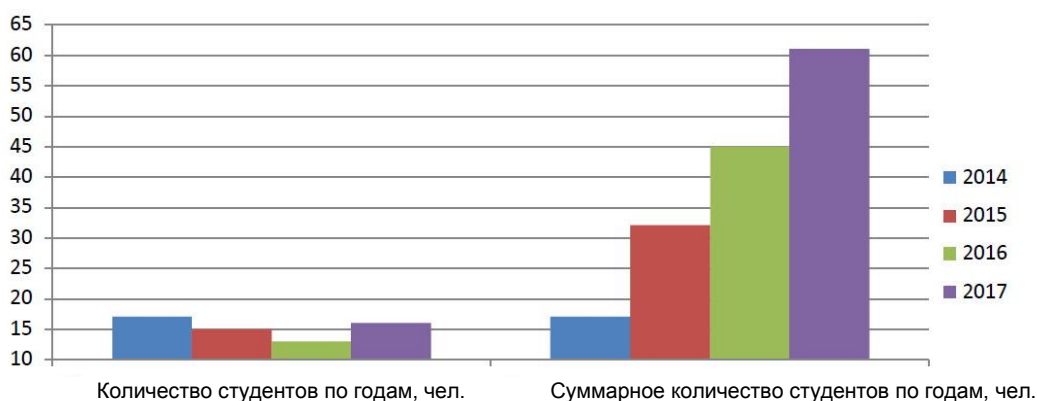


Рис. 1. Количество студентов, подготовленных по рабочей специальности «машинист ЖДСМ» в СГУПС

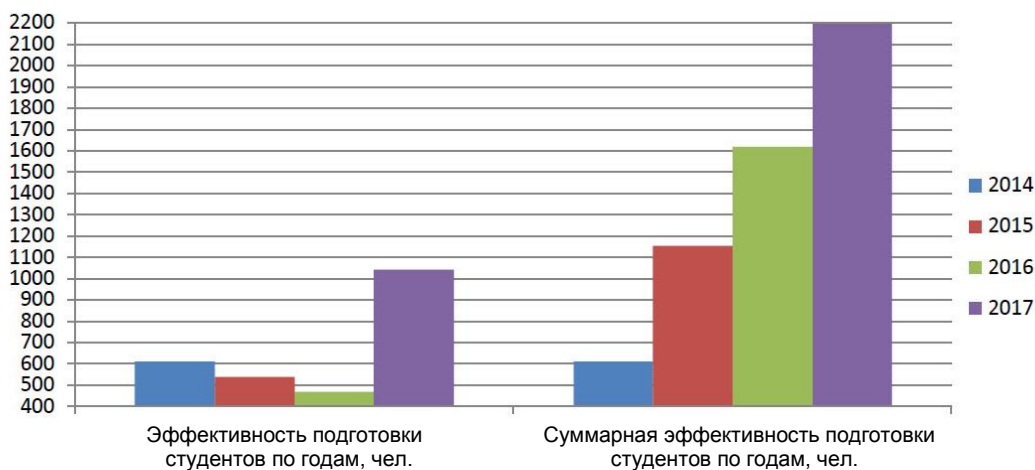


Рис. 2. Эффективность подготовки по рабочей специальности «машинист ЖДСМ» в СГУПС, тыс. р.

Были намечены зарубежные компании и составлен перечень вопросов, которые необходимо изучить в процессе ознакомления с технологиями производства современных путевых машин и направлениями их совершенствования. На основании распоряжения Западно-Сибирской железной дороги № 3Сиб-130/р об организации обучения студентов СГУПС по технологии авторских классов в 2013 г. по программе углубленной подготовки в области путевых машинных комплексов в феврале 2013 г. была сформирована и приступила к обучению группа из десяти студентов.

Схема организации работы группы «Авторский класс» представлена на рис. 3 и включает в себя этапы обучения по теоретическому и практическому циклам на 4-м и 5-м курсах обучения, а также стажировку на передовых предприятиях по производству и эксплуатации путевых машин в России и за рубежом.

В целом программа состояла из трех основных блоков: экономического, конструкторско-эксплуатационного, производственного.

Основными задачами экономического блока являлись теоретическое изучение и практическое решение задач по определению финансовых и трудовых затрат на выполнение конкретных работ по определению экономической эффективности применения путевых машин.

В практических расчетах экономической эффективности использовались реальные показатели производственных подразделений.

В рамках технической подготовки дисциплины тематически были объединены в четыре блока: особенности конструкции и эксплуатации узлов и агрегатов; современные эксплуатационные материалы; электрооборудование и системы управления; конструкция и эксплуатация железнодорожного пути.

Знание данных вопросов позволило студентам приступить к анализу и совершенствованию конструкции путевых машин в увязке с модернизацией конструкции пути в рамках курсового проектирования, а в последующем и выпускных квалификационных работ.

Выполненные исследования по изменению параметров рабочих органов позволяли студенту обоснованно изменять конструкцию устройств машин и показывать направления совершенствования эксплуатационных свойств

путевых машин. При этом использовались современные методики проектирования и расчета узлов и механизмов путевых машин.

Основной целью практического блока являлось изучение и анализ реальной организации эксплуатации и ремонта путевых машин. Студенты проходили практику на передовых предприятиях Западно-Сибирской железной дороги. В соответствии со спецификой предприятий студент выполнял индивидуальное задание по изучению конструктивных особенностей и эксплуатационных свойств машин, технологиям ремонта их узлов. Результаты сбора материалов были представлены студентами в докладах на конференциях. Важным этапом углубления знаний в области создания новых и совершенствования имеющихся строительных и путевых машин являлась организация выезда студентов на иностранные предприятия. В частности, экскурсии проводились на машиностроительных предприятиях Германии и Австрии.

В 2018 г. введено еще одно новшество: по окончании обучения перед преддипломной практикой студенты 5-го курса проходят тестирование в системе дистанционного обучения ОАО «РЖД» (СДО КАСКОР) на соответствие должности (профессии) «инженер по наземным транспортно-технологическим средствам». Вопросы к тестам разработаны в СГУПСе с учетом профессиональной ориентации выпускника для работы в ОАО «РЖД». Результаты тестирования, полученные по современным методикам [8, 9], приведены на рис. 4, 5. В 2018 г. студенты прошли тест со средним баллом 93,6 (по всем видам обучения).

Студенты целевого обучения Западно-Сибирской железной дороги прошли тест со средним баллом 93,8. Из них без подготовки по рабочей профессии получили средний балл 89, а с подготовкой по рабочей профессии – 94,3. То есть эффективность подготовки студентов целевого обучения повысилась на 5,3 %. Студенты целевого обучения Красноярской железной дороги прошли тест со средним баллом 87. Ввиду малой выборки влияние подготовки по данной рабочей профессии этой группы студентов на результаты тестирования не рассматривается.



Рис. 3. Схема организации работы группы «Авторский класс» в СГУПСе в 2013 г.

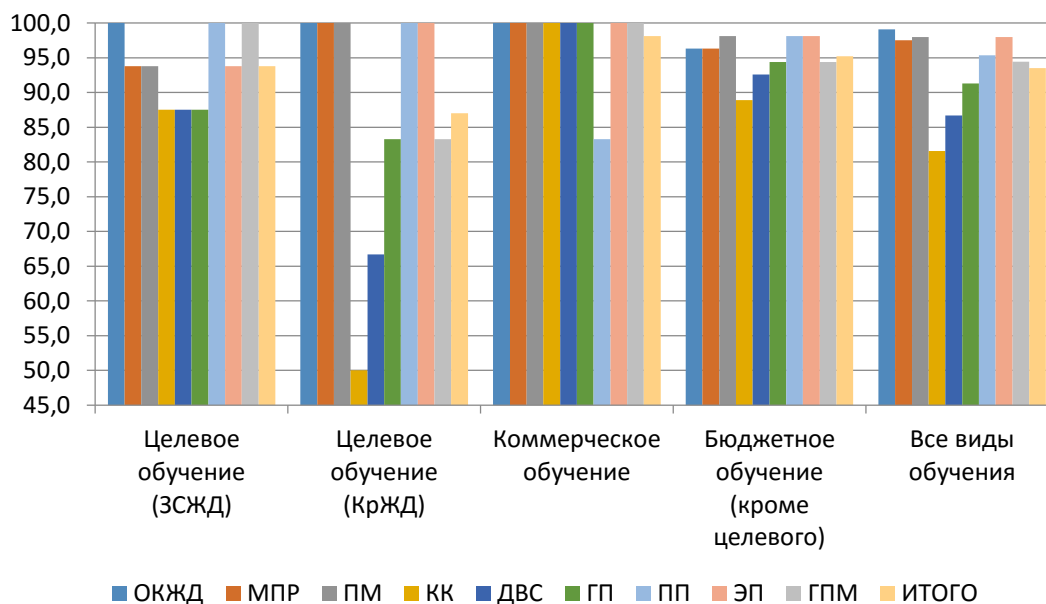


Рис. 4. Результаты тестирования студентов 2018 года выпуска (факультет УТТК, специальность ППСДМ) в системе дистанционного обучения ОАО «РЖД» КАСКОР, % :
 ОКЖД – Общий курс железных дорог; МПР – Механизация путевых работ; ПМ – Путевые машины;
 КК – Корпоративная культура и корпоративные компетенции; ДВС – Двигатели внутреннего сгорания; ГП – Гидропривод; ПП – Пневмопривод; ЭП – электропривод;
 ГПМ – Грузоподъемные машины

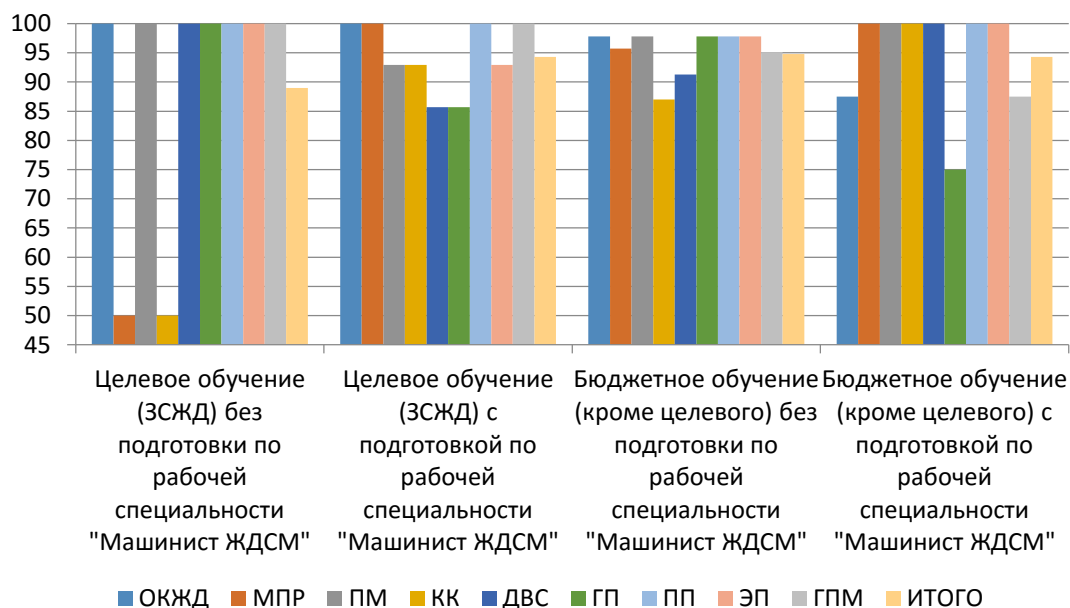


Рис. 5. Результаты тестирования студентов 2018 года выпуска (факультет УТТК, специальность ППСДМ) с подготовкой по рабочей специальности «машинист ЖДСМ» и без нее в системе дистанционного обучения ОАО «РЖД» КАСКОР, %

Студенты бюджетного обучения прошли тест со средним баллом 95,3. Из них без подготовки по рабочей профессии получили средний балл 94,8, а с подготовкой по рабочей профессии – 94,3 (незначительная разница находится в пределах статистической погрешности вычис-

лений). Это позволяет сделать вывод о минимальном влиянии (или его отсутствии) подготовки по рабочей профессии «машинист ЖДСМ» на эффективность подготовки студентов бюджетного обучения (кроме целевиков). Студенты коммерческого обучения прошли

тест со средним баллом 98,1. Подготовку по рабочей профессии они не проходили.

Наиболее высокие результаты (средняя эффективность по всем видам обучения более 95 %) студенты показали в знании дисциплин: «Общий курс железных дорог» (99,1 %); «Путевые машины» и «Электропривод» (98 %); «Механизация путевых работ» (97,5 %); «Гидропневмопривод», раздел «Пневмопривод» (95,4 %). Наименее высокие результаты (средняя эффективность по всем видам обучения 80–90 %) студенты показали в знании темы «Корпоративная культура и корпоративные компетенции» (81,6 %), так как эта тема не входит в вузовский курс обучения, а также по дисциплине «Двигатели внутреннего сгорания» (86,7 %). Для остальных дисциплин средняя эффективность по всем видам обучения превышает 90 %.

При целевом обучении (Зап.-Сиб. ж. д.) с подготовкой по рабочей специальности «машинист ЖДСМ» наиболее высокие результаты повышения эффективности (по сравнению с обучением без подготовки по рабочей специальности) получены при освоении учебной дисциплины «Механизация путевых работ» (на 50 %) и темы «Корпоративная культура и корпоративные компетенции» (на 42,9 %). При бюджетном обучении с подготовкой по рабочей специальности «машинист ЖДСМ» наиболее высокие результаты повышения эффективности (по сравнению с обучением без подготовки по рабочей специальности) получены при освоении темы «Корпоративная культура и корпоративные компетенции» (на 13 %) и учебной дисциплины «Двигатели внутреннего сгорания» (на 8,7 %). По остальным дисциплинам повышение эффективности обучения не превышает 4,3 %.

Комплекс проведенных мероприятий позволил добиться следующих значимых результатов для ОАО «РЖД»:

1. Сокращение времени переподготовки молодого специалиста в случае изменения сферы его профессиональной деятельности в соответствии с производственной необходимостью путем исключения периода дополнительного обучения (4–7 мес.) студентов по рабочей специальности в техникуме.

2. Исключение дополнительных затрат 36 000 р./чел. на подготовку молодых специалистов по рабочей специальности в техникуме. Суммарный экономический эффект для ОАО «РЖД» за четыре года (с 2014 по 2017 г. включительно на 61 студента) – 2 196 000 р.

3. Снижение стоимости переподготовки молодого специалиста в случае изменения сферы его профессиональной деятельности в соответствии с производственной необходимостью.

4. Повышение уровня производственной эксплуатации путевых машин.

5. Сокращение времени на подготовку кадрового резерва для замещения руководящих должностей различного уровня.

6. Снижение стоимости подготовки кадрового резерва для замещения руководящих должностей различного уровня.

7. Повышение эффективности взаимодействия молодого специалиста с руководством и подчиненными.

8. Повышение уровня безопасной эксплуатации ЖДСМ.

9. Повышение уровня безопасного производства путевых работ с применением ЖДСМ.

10. Повышение качества анализа причин и выбора способа устранения неисправностей ЖДСМ.

11. Повышение культуры использования производственных ресурсов.

12. Повышение уровня оценки работы машинистов ЖДСМ при занятии руководящей должности.

Библиографический список

1. Андреев С. В. Кадровый потенциал и проблемы занятости в условиях перехода России к рыночной экономике. М. : Экономика, 1999. 52 с.
2. Давыдов А. В. Актуальные вопросы формирования и использования трудовых ресурсов предприятия // Социальная политика и социальное партнерство. 2011. № 2. С. 5–12.
3. Давыдов А. В. Организационные основы управления человеческими ресурсами транспортных компаний // Научные проблемы транспорта Сибири и Дальнего Востока. 2012. № 1. С. 55–60.

4. Организация управления эффективностью производства на железнодорожном транспорте : монография / А. В. Давыдов, В. А. Моложен, В. А. Бурмистров, А. А. Прудников. Новосибирск : Изд-во НГАСУ, 2015. 263 с.

5. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19 мая 2014 г. № 320н «Об утверждении профессионального стандарта "Работник по управлению и обслуживанию специального железнодорожного подвижного состава (самоходного)"». М., 2014. 1 с.

6. Профессиональный стандарт «Работник по управлению и обслуживанию специального железнодорожного подвижного состава (самоходного)». Утв. приказом М-ва труда и соц. защиты Рос. Фед. от 19.05.2014 № 320н. М., 2014. 10 с.

7. Примерные учебные планы и программы для профессионального обучения. Профессия – машинист железнодорожно-строительных машин. Квалификация – 4–8-й разряды. Код профессии – 13720 / ОАО «РЖД». Утв. 09.12.2013 г. вице-президентом ОАО «РЖД» А. В. Целько. М., 2013. 72 с.

8. Апенько С. Н. Эффективность системы оценки персонала // Человек и труд. 2003. № 10. С. 73.

9. Давыдов А. В., Миляева Л. Г., Бурмистров В. А. Методы оценки и стимулирования конкурентоспособности персонала : монография. Новосибирск : Советская Сибирь, 2010. 168 с.

A. D. Abramov, G. P. Zadorin, A. L. Manakov, N. A. Maslov

Improving the Effectiveness of Training for JSC Russian Railways

Abstract. In order to improve the efficiency of training specialists for the industry in accordance with the requirements of employers, as well as for exclusion the cost of additional training for students in the worker's profession at the College after the distribution to work in the Directorate of JSC "RZD" at the "Transport and technological complexes management" faculty, a number of activities aimed at improving the training of students for independent practical engineering activities. This end-to-end course and diploma design on the topics agreed with the core Directorate, including the direction with the corresponding task for practice, training by specialists of enterprises at the base Department "Arrangement and operation of track machines" (PMS-20, Krakhal railway station) on important topics for further work, training in several working professions (including "Machinist ZHDSM") within the bounds of basic education and the most exclusive and expensive training – training of a limited contingent on the program of author's class. The paper describes in detail the main activities. The results of increasing the efficiency of personnel training for Russian Railways in 2014-2018 are presented. The analysis of the final test results to the graduates of the faculty position (profession) "Engineer, land transport and technological means", hold in the distance learning system "KASKOR", JSC "Russian Railways".

Key words: *organization of educational work; the effectiveness of the training; basic Department; worker's profession; ZHDSM machinist; author's class; KASKOR system.*

Абрамов Андрей Дмитриевич – доктор технических наук, профессор кафедры «Технология транспортного машиностроения и эксплуатация машин» СГУПС. E-mail: abramov@stu.ru

Задорин Геннадий Петрович – кандидат технических наук, доцент кафедры «Подъемно-транспортные, путевые, строительные и дорожные машины». E-mail: arefyevapi@sgups.stu.ru

Манаков Алексей Леонидович – доктор технических наук, профессор кафедры «Технология транспортного машиностроения и эксплуатация машин» СГУПС. E-mail: public@stu.ru

Маслов Николай Александрович – кандидат технических наук, доцент кафедры «Подъемно-транспортные, путевые, строительные и дорожные машины». E-mail: namaslov@mail.ru