С 1997 по 2002 гг. его направили в г. Шымкент для работы по объединению 3-х педагогических вузов – Шымкентский педагогический институт им. М. Ауезова, Шымкентский педагогический институт культуры имени аль-Фараби и Шымкентский педагогический институт физической культуры – в Южно-Казахстанский гуманитарный университет имени М. Ауезова в должности проректора, а затем, после объединения двух университетов (ЮКГУ и ЮКТУ) в Южно-Казахстанский государственный университет имени М. Ауезова, он был проректором по учебной работе, первым проректором и исполняющим обязанности ректора, где количество обучающихся студентов превышало 25000, а количество профессорско-преподавательского состава, обеспечивающего учебный процесс составляло более 1300 человек. В этот период работы в г. Шымкенте Абая Мухамедиярулы показал твердость характера, многогранность и разносторонность своей деятельности, а также умение сосредотачиваться на главном и проявил коммуникабельность в общении. Фундаментальность образования А. М. Достиярова позволило поддерживать хорошее отношение и признание ученых технического профиля и ученых гуманитарного направления.

Работая в ЮКГУ имени М. Ауезова, А. М. Достияров в 2000 г. защитил докторскую диссертацию на тему: «Разработка ТСУ с МФ горением и методики их расчета» по специальности «Промышленная теплоэнергетика» в КазНИИ Энергетики имени Ч. Чокина.

В 2001 году А. М. Достиярову присвоено ученое звание профессора по специальности «Энергетическое, металлургическое и химическое машиностроение». В том же году он был избран действительным членом Академии естественных наук РК.

В мае 2002 года ЮКГУ имени М. Ауезова успешно прошел государственную аттестацию и Достиярова А.М. наградили знаком «Почетный работник МОН РК».

В июле 2002 года А. М. Достияров назначен заместителем начальника управления, затем начальником управления Департамента высшего и послевузовского образования Министерства образования Республики Казахстан.

Работая в Министерстве, он принимал участие в разработке новой Концепции развития образования Республики Казахстан до 2015 года. По программе Германской службы академических обменов он посетил в 2003 году технические университеты в Ильменау и Дрездене, а также горную академию г. Фрайберг и университет прикладных наук г. Эрфурт, где ознакомился с образовательными программами высшей школы Германии.

В январе 2004 года Достияров A. M. перешел работать проректором по учебно-методической работе в АО «Казахская академия транспорта и коммуникаций имени М. Тынышпаева».

За период работы Абая Мухамедиярулы проректором КазАТК была поставлена на качественно новый уровень учебно-методическая работа в академии; организована подготовка по кредитной технологии бакалавров по 15 специальностям; разработаны методические рекомендации по подготовке УМКД по новым государственным стандартам специальностей; внедрена дистанционная технология обучения в КазАТК им. М. Тынышпаева.

Научные работы Абая Мухамедиярулы в области микрофакельного сжигания попутных нефтяных газов внедрены и используются в более десяти нефтяных и газовых месторождениях Республики Казахстан.

За значительный вклад в науку А. М. Достияров в 2005 г. был награжден знаком «За заслуги в развитие науки РК».

С 2006 года работал в должности Заместителя Генерального директора ТОО «Спецтехсервис». В этот период он занимался строительством завода «Сервис центра по газовым турбинам» в г. Атырау, капитальному ремонту агрегатов ГТК 10И, ГТК 10-4 и др.

В 2009 году Достияров А.М. был переведен на должность заместителем генерального директора по производству и развитию «Казтурборемонт», в проектирование и строительстве, которого участвовал сам. За короткие сроки работники завода освоили ремонт, модернизацию и монтаж следующих газов турбин: ГТК-10И(GE), ГТК-10-4(НЗЛ), ГТК-10-01 (DP-59Л) и авиационного двигателя НК-12СТ.

В 2010 и 2011 гг. Достияров А. М. участвовал в строительстве Азиатского газопровода, конкретно в монтаже газотурбинной компрессорной станции с турбинами Ролс-Ройс.

С 01 ноября 2011 года Достияров А. М. по приказу МОН РК направлен проректором по научной работе и международным связям в Кокшетауский государственный университет им. Ш. Уалиханова. Зная, что современные университеты должны быть ориентированы на научно-исследовательскую деятельность, он активно взялся за формирование научно-исследовательской инфраструктуры в КГУ им. Ш. Уалиханова.

С февраля 2012 г. по август 2015 г. работал профессором кафедры «Теплоэнергетика» Евразийского национального университета имени Л. Н. Гумилева.

С сентября 2015 г. до июня 2019 г. был профессором кафедры «Теплоэнергетика» Казахского агротехнического университета им. С. Сейфуллина.

В 2017 году под руководством А. М. Достиярова успешно защитил свою докторскую диссертацию Умышев Д. Р. в Алматинском университете энергетики и связи.

С 2017 по 2020 годы был руководителем проекта ИРН № АР05134025 «Исследование и разработка микрофакельных фронтовых устройств, комплексных технических решений с целью повышения экологической безопасности работы газотурбинных установок в Казахстане» финансированным МОН РК.

В 2018 году А. М. Достиярову было присвоено ученное звание «Члена-корреспондента» Российской Академии Естествознания. А. М. Достияров был награжден орденом Екатерины Великой за служение науке и просвещению решением Академии Естествознания.

С сентября 2019 года по настоящее время работает профессором кафедры «Тепловые энергетические установки» и «Менеджмента и предпринимательства в инженерии» Алматинского университета энергетики и связи имени Гумарбека Даукеева.

02 декабря 2019 года Президиум Российский Академии естествознания наградил Абая Мухамедиярулы медалью именем А. Нобеля за вклад в развитие изобретательства.

Решением Президиума Российской Академии естествознания 2019 г. А. М. Достияров получил почетное звание «Заслуженный деятель науки и образования». Также, в 2019 году награжден орденом «Labore et Scientia – Трудом и Знанием».

В 2020 году Ассоциация высших учебных заведений Республики Казахстан наградила А. М. Достиярова золотой медалью А. Байтурсынова за вклад в развитие системы высшего образования страны и в подготовку нового поколения специалистов.

В 2020 году Абаю Мухамедиярулы было присвоено почетное звание основатель научной школы «Микрофакельное сжигание топлива».

В 2021 году под руководством Абая Мухамедиярулы докторанты Катранова Г. С и Яманбекова А. К. успешно защитили свои докторские диссертации и получили степень доктора PhD.

Достияров А. М. является автором свыше 220 научных трудов, в том числе 3 монографии, 12 учебных пособий. Имеет 64 авторских свидетельств и патентов. Под его руководством подготовлено 7 кандидатов наук,1 доктор технических наук и 3 доктора PhD.