

УДК 343.98

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СПЕЦИАЛЬНЫХ ЗНАНИЙ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ
КОМПЛЕКСНЫХ КРИМИНАЛИСТИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ
ПО ДЕЛАМ О ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНЫХ ПРОИСШЕСТВИЯХ****В.Н. СМОЛЕНЧУК***(Академия МВД Республики Беларусь)*

Рассмотрены актуальные вопросы совершенствования экспертной деятельности в области проведения комплексных судебных экспертиз. Непроцессуальные и процессуальные формы использования специальных знаний сведущих лиц, применительно к дорожно-транспортным происшествиям. Особое внимание уделяется процессуальной форме использования специальных знаний – проведению комплексной судебной экспертизы как одного из наиболее действенных инструментов для решения прикладных задач расследования преступлений, связанных с совершением дорожно-транспортных происшествий. Раскрыто понятие комплексной судебной экспертизы. На основании классификации экспертных исследований изложена авторская позиция по определению видов комплексных судебных экспертиз, проводимых экспертами, обладающими специальными знаниями в различных областях знаний.

Введение. При совершении дорожно-транспортных происшествий и расследовании уголовных дел по данной категории преступлений возникает ряд задач, требующих своего разрешения. Это достигается посредством использования сведущими лицами специальных знаний. Причем специальные знания используются как в процессуальной, так и непроцессуальной формах. К непроцессуальным формам использования специальных знаний применительно к дорожно-транспортным происшествиям следует отнести проведение предварительного исследования следов и вещественных доказательств, консультативно-справочную деятельность, оказание технической помощи. Использование специальных знаний в процессуальной форме – это непосредственное участие в проведении следственных действий и производство судебных экспертиз. Для настоящего времени характерна тенденция возрастания роли комплексных исследований, являющихся отражением как интеграционных процессов, так и проявлением закона развития науки, требующих такого же характера использования специальных знаний при проведении экспертных исследований.

Основная часть. На современном этапе человеческое познание, двигаясь от абстрактного к конкретному, выходит на такой уровень, где становится необходимостью переход к целостному, всестороннему или комплексному отображению свойств всех тех предметов, которые были объектами односторонних, узкоспециальных научных исследований. Поэтому комплексный подход к изучению явлений действительности становится важным методологическим требованием и приобретает статус полноправного научного метода. Рассматривая комплексную экспертизу в целом как исследование, которое проводится специалистами в различных областях знаний, которое завершается их совокупным выводом об искомых обстоятельствах, следует отметить, что многие вопросы, представляющие существенную сложность на практике, не урегулированы как нормами права, так и с точки зрения криминалистики [1, с. 28–31]. В настоящее время возможности комплексной экспертизы на практике используются не в полной мере. В первую очередь это связано со сложностями в трактовке понятия, а также отдельными процессуальными особенностями назначения, производства и оценки результатов данного вида экспертиз. Процесс дифференциации знаний при производстве судебных экспертиз приводит к появлению большого числа методик, требующих использования сложного специализированного оборудования. Значительно увеличивается объем знаний, необходимых для производства практически всех видов экспертных исследований. И как следствие этого процесса – все более усиливающаяся специализация экспертов, так как во многих случаях качественное проведение экспертного исследования невозможно для эксперта одной какой-то специальности или тем более узкой специализации. При назначении любой экспертизы надо исходить, прежде всего, из потребностей судебно-следственной практики. Все чаще в процессе расследования возникают вопросы, находящиеся на стыке различных наук, или вернее специальных знаний [2, с. 101].

Достоинно внимания высказывание Н.А. Громова и В.Е. Жарского о том, что комплексная экспертиза назначается в тех случаях, когда интересующие следствие и суд вопросы не могут быть разрешены экспертами одной специальности с использованием различных специальных знаний [3, с. 42–45; 4, с. 30]. В данном случае авторы используют понятие специальности как равноценное специальным знаниям. Совокупность специальных знаний, которые должен иметь специалист, успешно прошедший подготовку

по данной специальности, можно определить как объем знаний, характеризующий специальность эксперта в целом. Следует отметить, что объем специальных знаний проводящего экспертизу субъекта может быть гораздо шире, чем необходимо для производства однородной экспертизы, то есть имеется теоретическая и практическая возможность проведения единолично комплексной судебной экспертизы в том случае, если специальные знания эксперта охватывают несколько специальностей [5, с. 53]. В зависимости от содержания и объема самого понятия «комплексная экспертиза» решаются вопросы о правомерности проведения исследований данного вида, процессуальных условиях ее производства, организации и оформления. В Уголовно-процессуальном кодексе Республики Беларусь сформулировано понятие комплексной экспертизы в ч. 1 ст. 233. Здесь комплексной названа «экспертиза, которая проводится экспертами различных специальностей в пределах своей компетенции в случаях, когда для производства исследований необходимы познания в разных отраслях знаний» [6]. Комплексные судебные экспертизы являются одним из наиболее действенных инструментов для решения прикладных задач методики расследования дорожно-транспортных преступлений.

Существует практическая необходимость и объективная возможность создания некой определенной модели использования специальных знаний, базирующейся на положениях теории судебной экспертизы и криминалистической методики. Модели, построенные на основе сведений об особенностях механизма расследуемого вида преступлений, должны определять условия, требующие привлечения специальных знаний для установления непосредственно механизма расследуемого события, определения задач конкретных видов экспертиз. Главным фактором при рассмотрении вопросов комплексного исследования события дорожно-транспортного преступления как единой системы, состоящей из относительно самостоятельных взаимосвязанных элементов, является выделение их из данной системы для более глубокого изучения [7, с. 23]. Следовательно, применение системно-информационного подхода в расследовании данной категории преступлений позволяет проследить связи между элементами системы и выделить совокупность задач, требующих для своего решения использования процессуальной формы специальных знаний в виде комплексной экспертизы.

Определяя вопросы, для решения которых необходимо использование возможностей комплексных судебных экспертиз, дорожно-транспортное происшествие рассматривается как нарушение нормального функционирования элементов открытой системы дорожного движения, приведшее к наступлению негативных последствий. Анализируя элементы дорожного движения как систему, прежде всего, необходимо установить виды экспертных исследований, изучающих непосредственных участников дорожного движения, и определить круг решаемых ими задач. Действия или бездействие водителя транспортного средства, пешехода, пассажира не только могут явиться причиной дорожно-транспортного преступления, но и могут непосредственно влиять на механизм рассматриваемого события. Судебно-медицинская экспертиза лиц, пострадавших в результате дорожно-транспортного преступления, назначается в соответствии с требованиями ч. 2 ст. 222 УПК Республики Беларусь для установления причин смерти, а также характера и степени вреда, причиненного здоровью [8]. Данный вид экспертных исследований встречается во всех без исключения материалах уголовных дел.

Объектами, изучаемыми в рамках данного вида экспертизы, являются трупы, живые лица, иные объекты биологического происхождения. При этом в ходе производства экспертизы решаются такие задачи, входящие в компетенцию судебно-медицинской экспертизы, как установление характера и степени вреда, причиненного здоровью в результате преступления; установление причин смерти; определение состояния непосредственного участника дорожно-транспортного преступления в момент его совершения (нахождение в болезненном состоянии, наличие физических недостатков и др.); определение признаков и свойств биологических объектов, изъятых в качестве вещественных доказательств в связи с имевшим место дорожно-транспортным преступлением (выделения человеческого организма, кровь, волосы, мозговое вещество, кости, мягкие ткани и т.п.). Наиболее сложным вопросом, требующим для своего решения специальных знаний в автотехнике, судебной медицине и трасологии, является установление местоположения лиц в салоне или кабине автомобиля в момент совершения дорожно-транспортного преступления. Частный случай данной задачи – определение лица, находившегося на месте водителя и управлявшего автомобилем, исходя из установленного механизма преступления, а также по характеру имеющихся телесных повреждений, в том числе повреждений одежды и обуви, самого транспортного средства [9, с. 55–56; 10, с. 70–72; 11, с. 466–467].

В данном случае механизм дорожно-транспортного преступления включает в себя три основные стадии: характеристику движения автомобиля и пешехода до наезда, их положение в момент наезда, а также перемещения после наезда до остановки. По характеру следов ходовой части автомобиля и крови пешехода на проезжей части и обочине дороги, повреждениям автомобиля с помощью специальных знаний в области трасологии и автотехники можно установить траекторию и основные параметры движения автомобиля в первой и последней стадиях. Разрешение вопросов по определению положения пешехода

в момент наезда, механизма и последовательности получения им телесных повреждений требуют привлечения специальных знаний, относящихся уже к компетенции судебного медика.

Как пример, комплексное исследование телесных повреждений гражданина И., который находился в салоне указанного автомобиля, и механизма дорожно-транспортного преступления позволило сформулировать вывод следующим образом: «При установленном механизме дорожно-транспортного происшествия И. мог получить рану на правой теменной части головы, только находясь на переднем пассажирском сиденье. В соответствии со следовой характеристикой рассматриваемого дорожно-транспортного происшествия иного места гражданин И. в салоне автомобиля занимать не мог».

Следует отметить, что до назначения комплексной судебно-медицинской, трасологической и автотехнической экспертизы вопрос о местонахождении И. в салоне автомобиля при расследовании данного уголовного дела неоднократно ставился перед экспертами. При этом в первом случае специалист-автотехник в рамках однородной автотехнической экспертизы совершенно справедливо отказался отвечать на поставленный перед ним вопрос, мотивировав это тем, что для его решения необходимо назначение комплексной судебно-медицинской и автотехнической экспертизы. Во втором же случае, при единичном производстве судебной физико-автотехнической экспертизы, эксперт-автотехник, решая вопрос о том, имел ли водитель или пассажир возможность получить травмы при установленном механизме дорожно-транспортного преступления, вышел за пределы своей компетенции. Таким образом, в рассмотренной ситуации решение указанного вопроса возможно исключительно с привлечением специальных знаний не только в области автотехники, но и судебной медицины, однако данные, позволяющие оценить специальные знания эксперта в области судебной медицины, в деле отсутствуют.

Кроме того, само наименование проведенного экспертного исследования определено некорректно. Наименование «физико-автотехническая экспертиза» предполагает комплексный характер исследований с использованием специальных знаний в области физики и автотехники. И в данном случае, следуя логике следователя, назначившего экспертизу, необходимо было включить в наименование экспертизы и другие фундаментальные науки, положения которых используются при производстве исследований, например, математику, начертательную геометрию, сопротивление материалов. При этом все перечисленные выше науки, в том числе и физика, входят в объем специальных знаний эксперта-автотехника в объеме, необходимом для производства экспертизы. Поэтому представляется, что при назначении экспертизы следует избегать использования специальных знаний в различных областях для решения частных вопросов, которые необходимы для дальнейшего производства исследований, но не представляют практического интереса для следствия. При назначении такого рода исследований необходимо помнить, что объем криминалистически значимой информации, содержащейся в ряде последовательно проведенных экспертиз, меньше чем при производстве комплексной экспертизы.

К примеру, объективно установить интересующую органы дознания информацию о видимости препятствия и моменте возникновения опасности с учетом факторов, относящихся ко всем элементам дорожного движения, в большинстве случаев возможно только в рамках комплексной судебно-медицинской, физиологической и автотехнической экспертизы. Так, при расследовании встречного столкновения автомобилей расстояние, на котором водитель одного автомобиля мог заметить препятствие, определялось при установленном механизме дорожно-транспортного преступления и условиях видимости в рамках автотехнической экспертизы. Особенности восприятия дорожной обстановки водителем легкового автомобиля с учетом остроты зрения, имеющихся заболеваний, усталости, вызванной длительным временем, проведенным за рулем, устанавливались при производстве комиссионной судебно-медицинской экспертизы (в данном случае должна иметь место комплексная судебно-медицинская и физиологическая экспертиза). При этом в первом случае не учитывались особенности зрительного восприятия конкретного человека, а во втором – характер дорожной обстановки на месте происшествия.

В ходе производства комплексной судебной физиологической, психологической и автотехнической экспертизы решаются входящие в их компетенцию задачи: установление времени реакции водителя, пешехода, пассажира на возникшую опасную ситуацию в зависимости от его индивидуальных психофизиологических особенностей и конкретных обстоятельств возникшей ситуации; установление возможности выполнения лицом определенных действий в конкретной дорожной ситуации; установление возможности адекватного восприятия участником дорожно-транспортного преступления создавшейся дорожной ситуации. Вопросы, решаемые в рамках судебной физиологической либо комплексной судебной физиологической и автотехнической экспертиз, можно отнести к компетенции инженерно-психофизиологической экспертизы или экспертизы по установлению механизма дорожно-транспортного происшествия, рассматривая ее как определенный подвид судебной автотехнической экспертизы.

При анализе отношений между внешней средой и организмом человека в момент совершения преступления, необходимо стремиться к рассмотрению структуры рефлекторной активности человека как комплекса преобразований, протекающих в организме под воздействием изменяющихся внешних усло-

вий. Таким образом, установление времени реакции лица на определенный раздражитель в общем случае относится к области комплексных физиологических и психологических исследований. Однако при расследовании дорожно-транспортных преступлений необходимо учитывать также характеристики транспортных средств, особенности дорожной обстановки и механизма совершения преступления, для чего требуются специальные знания эксперта автотехника. Комплексное рассмотрение вопросов, касающихся физиологии и психологического состояния участников преступления, состояния транспортного средства и внешней среды, несомненно, позволит более точно определить экстремальные значения параметров, характеризующих время реакции, особенности восприятия и других, указанных выше характеристик, и главное, избежать ошибок при определении их границы. В случае если время реакции лица невозможно установить из-за его гибели или получения телесных повреждений, указанные исследования могут проводиться и в рамках однородной автотехнической экспертизы.

Психологические экспертизы в общем случае проводятся для установления психических процессов и состояния личности человека, его психических свойств, в том числе особенностей эмоционально-волевой и мотивационной сфер, особенностей характера, темперамента, способностей. При расследовании дорожно-транспортных преступлений наиболее часто исследуются психические состояния, вызываемые экстремальными условиями, при которых произошло событие, и их влияние на эмоциональную, интеллектуальную и волевую сферы психики человека [12, с. 66]. Таким образом, основываясь на классификации экспертных исследований, составной частью которой является судебно-психологическая экспертиза, можно определить следующие виды комплексных экспертиз с участием психолога, назначаемые при расследовании дорожно-транспортных преступлений:

- комплексная психолого-психиатрическая экспертиза в отношении лиц, обнаруживающих признаки психических недостатков, не исключающих вменяемость;
- комплексная психолого-криминалистическая экспертиза назначается в целях идентификации лица по особенностям его интеллектуальной деятельности, рассматривая возможности криминалистической идентификации человека;
- комплексная медико-психологическая экспертиза проводится с участием специалистов в области судебной медицины и психологии для оценки действий непосредственных участников дорожно-транспортного преступления и определения их трудоспособности до и после происшествия.
- комплексная психологическая, физиологическая и автотехническая экспертиза проводится для определения способности водителя к приему и переработке поступающей к нему информации о дорожно-транспортной ситуации. Это в свою очередь зависит от индивидуальных психологических особенностей, физиологического состояния водителя и от того, насколько состояние транспортного средства и окружающей среды соответствует психофизиологическим возможностям человека.

При расследовании дорожно-транспортных преступлений одежда и тело человека, непосредственно участвовавшего в данном событии, должны во всех случаях рассматриваться как единый элемент материальной обстановки со следами преступления. Исследование этих объектов в рамках комплексной криминалистической и судебно-медицинской экспертизы позволяет не только наиболее полно установить механизм преступления, но и является одним из наиболее действенных экспертных методов выявления негативных обстоятельств, указывающих на инсценировку дорожно-транспортного преступления с целью сокрытия следов другого, как правило, более тяжкого преступления. Группа комплексных экспертных исследований, назначаемая при расследовании дорожно-транспортных преступлений, имеющая в качестве основного объекта исследования транспортное средство, базируется в основном на использовании специальных знаний в области автотехники, криминалистики, а именно: трасологии и криминалистическом исследовании веществ, материалов и изделий, материаловедении (технологии конструкционных материалов), а также пожарной техники. Исследование следов транспортных средств с идентификационной целью в общем случае относится к предмету транспортно-трасологической экспертизы, диагностические же задачи, касающиеся, например, установления механизма дорожно-транспортного преступления, в большинстве случаев входят в компетенцию эксперта-автотехника [13, с. 81–82]. Следует согласиться с авторами, считающими, что транспортная трасология – понятие условное, позволяющее сузить круг рассматриваемых в трасологии в целом объектов до различного рода следов транспортных средств и следов на самих транспортных средствах. Говоря о транспортной трасологии как о разделе общей трасологии, следует четко представлять многообразие следов, различающихся по объектам, их оставившим, механизму их образования и месту нахождения [14, с. 3–6]. Рассматривая комплексную автотехническую и трасологическую экспертизы, их возможности можно проиллюстрировать на следующем примере. При расследовании дорожно-транспортного преступления обозначилась необходимость в установлении механизма столкновения двух автомобилей. При этом решить вопрос об определении места столкновения и положения автомобилей в этот момент можно с достаточной точностью, учитывая следующие факто-

ры, установленные с использованием знаний в области автотехники и трасологии. Например, в момент столкновения передние колеса первого автомобиля находились в точке резкого излома следа передних колес, то есть имел место переход следа торможения в след волочения (бокового скольжения); движение первого автомобиля с момента блокировки колес при торможении прямолинейное в направлении указанного следа торможения; размер и локализация следа бампера второго автомобиля на переднем левом крыле и передней левой двери первого автомобиля позволяют установить взаимное положение автомобилей в момент столкновения.

В рассматриваемой ситуации, как и в подавляющем большинстве подобных случаев, адекватно решить вопрос об установлении механизма дорожно-транспортного преступления в рамках однородной судебной экспертизы без совместного использования специальных знаний в области автотехники и трасологии невозможно. Установление факта и механизма контактного взаимодействия объектов (транспортных средств, предметов окружающей обстановки, лиц, непосредственно участвующих в происшествии) возможно также и в рамках комплексной судебной автотехнической, трасологической, криминалистической экспертизы материалов веществ и изделий. Но, к сожалению, на практике широкие возможности данного рода исследований практически не используются. Значительно реже при расследовании дорожно-транспортных преступлений встречаются комплексные автотехнические и материаловедческие экспертизы. В данном случае, говоря об использовании специальных знаний в области материаловедения, мы ведем речь не о криминалистическом исследовании веществ, материалов и изделий, а о технологии конструкционных материалов. При расследовании дорожно-транспортных преступлений перед экспертами-автотехниками часто встают вопросы, для ответа на которые требуются данные о качественных характеристиках элементов среды, например, коэффициенте сцепления колес автомобиля с дорожным покрытием. Учесть все факторы, влияющие на величину коэффициента сцепления колес конкретного автомобиля в конкретных дорожных условиях, а, следовательно, и на величину тормозного пути транспортного средства, естественно, не представляется возможным. Поэтому, наиболее достоверное определение указанных параметров возможно только в рамках эксперимента с максимально точным моделированием условий, влияющих на величину тормозного пути, желательно с использованием транспортных средств, участвовавших в происшествии.

Актуальность информации, получаемой в процессе исследования следов и вещественных доказательств, консультативно-справочной деятельности, вопросов информационно-криминалистического обеспечения производства комплексных экспертных исследований на современном этапе приобретает все большую значимость как на уровне практики, так и в процессе взаимодействия наук уголовного процесса, криминалистики и теории судебной экспертизы.

Выводы. Комплексная дорожно-техническая и автотехническая экспертизы при расследовании дорожно-транспортных преступлений проводятся для решения следующих задач: установление причин и времени образования дефектов на дороге и дорожных сооружениях, угрожающих безопасности движения; влияния снижения эксплуатационных качеств автомобильной дороги и ее структурных элементов на механизм дорожно-транспортного преступления; определение причинной связи между несоответствием характеристик дорог установленным требованиям и дорожно-транспортным преступлением; установление возможности предотвращения дорожно-транспортного преступления с учетом состояния дороги, ее обустройств (дорожных знаков и т.п.) и других обстоятельств, связанных с особенностями окружающей среды; установление обстоятельств, связанных с состоянием дорожной обстановки перед дорожно-транспортным преступлением, которые способствовали или могли способствовать его возникновению (неблагоустроенность дороги, отсутствие необходимых дорожных знаков, их неправильное расположение и т.д.). Именно комплексное использование специальных знаний в области автотехники, трасологии, судебной медицины, физиологии, психологии, дорожного строительства может способствовать эффективному разрешению задач, возникающих при расследовании дорожно-транспортных преступлений.

ЛИТЕРАТУРА

1. Корухов, Ю. Судебной экспертизе – свой закон / Ю. Корухов, В. Митричев, В. Орлова // Российская юстиция. – 1996. – № 4. – 92 с.
2. Майлис, Н.П. Интеграция знаний как закономерность формирования новых научных направлений в судебной экспертизе : в 2 т. / Н.П. Майлис // Криминалистика. XXI век : материалы науч.-практ. конф., М., 26–28.02.2001 г. / ГУ ЭКЦ МВД России. – М. : ГУ ЭКЦ МВД России, 2001. – Т. I. – 125 с.
3. Громов, Н.А. Заключение эксперта как источник доказательств / Н.А. Громов // Законность. – 1997. – № 9. – 78 с.
4. Жарский, В.Е. Расследование дорожно-транспортных происшествий : лекция / В.Е. Жарский. – М., 1968. – 87 с.
5. Хрусталева, В.Н. Проблемы использования возможностей криминалистической экспертизы веществ, материалов и изделий в расследовании и раскрытии преступлений / В.Н. Хрусталева // Рос. юстиция. – 1999. – № 6. – 98 с.

6. Уголовно-процессуальный кодекс Респ. Беларусь [Электронный ресурс] : 16 июл. 1999 г., № 275-3 : принят Палатой представителей 24 июн. 1999 г. : одобр. Советом Респ. 30 июн. 1999 г. : в ред. Закона Респ. Беларусь от 27.12.2010 г., № 223-3 // КонсультантПлюс. Беларусь. Технология 3000 / ООО «ЮрСпектр», Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2011.
7. Залиховский, М.И. Экспертная реконструкция механизма ДТП по его следам : автореф. дис. ... канд. юрид. наук / М.И. Залиховский. – М., 1992. – 26 с.
8. Уголовный кодекс Республики Беларусь [Электронный ресурс] : 9 июл. 1999 г., № 275-3 : принят Палатой представителей 2 июн. 1999 г. : одобр. Советом Респ. 24 июн. 1999 г. : в ред. Закона Респ. Беларусь от 27.12.2010 г., № 223-3 // Консультант Плюс. Беларусь. Технология 3000 / ООО «ЮрСпектр», Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2011.
9. Судебная автотехническая экспертиза. Ч. 1 : Назначение и производство судебной автотехнической экспертизы. – М., 1980. – 185 с.
10. Еленюк, Г.А. Использование специальных познаний при расследовании дорожно-транспортных происшествий : учеб. пособие // Г.А. Еленюк, П.П. Ищенко, Ю.Ю. Ярослав. – Караганда, 1987. – 165 с.
11. Криминалистика : учеб. / под ред. : проф. А.Г. Филиппова (отв. ред.) и проф. А.Ф. Волынского. – М. : Спарк, 1998. – 543 с.
12. Аврамцев, В.В., Судебно-психологическая экспертиза в уголовном процессе / В.В. Аврамцев, Ф.И. Посадков // Следователь. – 1997. – № 2. – 64 с.
13. Винберг, А.И. Насущные вопросы теории и практики судебной экспертизы / А.И. Винберг // Советское государство и право. – 1961. – № 6. – 144 с.
14. Судебная транспортно-трасологическая экспертиза : метод. пособие. – М., 1977. – 37 с.

Поступила 12.04.15

**USING OF THE SPECIAL KNOWLEDGE
FOR REALIZATION COMPLEX CRIMINALISTICS RESEARCHES
ON BUSINESSES ABOUT ROAD TRAFFIC ACCIDENTS**

U. SMALIANCHUK

The article is sanctified to the pressing questions of perfection of expert activity in area of realization of complex judicial examinations. The unjudicial and judicial forms of the use of the special knowledge of conversant persons are examined as it applies to road traffic accidents. The special attention is spared to such judicial form of the use of the special knowledge as realization of complex judicial examination, as one of the most effective instruments for the decision of the applied tasks of investigation of the crimes related to the feasant of road traffic accidents. The concept of complex judicial examination opens up. On the basis of classification of expert researches, authorial position is expounded on determination of types of complex judicial examinations, conducted by experts, possessing the special knowledge in the different areas of knowledge.