

О некоторых результатах научно-исследовательской работы обучающихся магистратуры в аспекте активизации научно-образовательной деятельности

В.В. Костюченко, О. М. Николаева
Донской государственный технический университет

Аннотация. Изучается опыт научно-исследовательской работы студентов кафедры «Организация строительства». Выявляются основные направления работы, проблемы и пути наиболее эффективной организации научно-исследовательской работы.

Ключевые слова: организация строительства; организация научно-исследовательской работы обучающихся

Эффективность современной образовательной среды в Высшей школе до сих пор остается под большим вопросом. Задача современного образования, состоящая в формировании у специалистов навыков самостоятельной научно-поисковой деятельности, решается достаточно сложно и, часто, неэффективно. Образовательный потенциал существующих методов вовлечения обучающихся в научную деятельность объективно недостаточен и формализован [1].

Тем не менее, по мнению авторов настоящей статьи, существуют методы, позволяющие приобщить обучающихся к эффективному изучению предметов специализации и самостоятельному применению полученных знаний в научно-исследовательской деятельности. Одним из таких методов является привлечение молодых специалистов в научно-прикладной профессиональной деятельности, связанной с разработкой новых проектов, технологий, систем производства, механизмов и материалов [1-4].

Как показывает практика, эффективность работы существенно повышается при личной заинтересованности обучающегося не только в формальной положительной оценке, но и в получении конкретного, измеримого нового результата своего труда.

Интересен в этом отношении обзор наиболее значимых докладов магистрантов, обучающихся в Донском государственном строительном университете на конференции

Опыт быстрой проходки туннеля методом продавливания грунта с помощью гидродомкратов при строительстве метрополитена. Перспективы строительства метрополитена в г. Ростове-на-Дону предполагают создание эффективной системы проходки под существующей застройкой, что требует новых технологий и методов осуществления работ. Проходка туннеля осуществляется щитовым способом со смазкой наружной стороны обделки туннеля бентонитовым раствором [5]. В результате применения этого метода значительно повышаются темпы проходки, точнее соблюдались уклоны и соосность по сравнению с другими проектами туннелей аналогичных размеров, близких по геологическим условиям, которые разрабатываются обычным способом. При благоприятных условиях указанным способом можно получить готовый туннель с бетонной обделкой при меньших затратах средств по сравнению с другими способами. На одном из строительных объектов г. Москвы ведутся опытные работы, связанные с улучшением метода прогнозирования условий проходки туннелей в мягких породах с целью определения возможных трудностей, которые могут встретиться при использовании различных методов сооружения туннелей [6].

- Проект туннелей глубокого заложения в мягких грунтах предложен в качестве оптимального решения проблемы затопления каналов общесплавной системы канализации в периоды интенсивных дождей, что чрезвычайно актуально для г. Ростова-на-Дону и Ростовской области. На глубине в несколько метров в крепком известняке будет осуществлена разработка обычным горным способом туннелей и камер большого поперечного сечения. По плану намечено сооружение в общей сложности 165 км туннелей, включая туннели, разрабатываемые горным

способом, диаметром до 11 м. Кроме того, будет осуществлена проходка 341 вертикальной шахты глубиной до 10 м, сооружены поверхностные водохранилища и (или) подземные камеры-резервуары, разрабатываемые камерно-столбовым методом, что обеспечит получение больших емкостей для аккумуляции стока. Накопленные воды можно использовать для технических и иных нужд производства и сельского хозяйства [7].

- Замораживание гидрофосфатной смесью как средство временного крепления боковых пород в горной выработке. Произведено сравнение экспериментальных исследований и практического опыта, накопленного на строительных объектах, и проведены обсуждения относительно прогнозирования возможности применения указанного метода. Рассматривались экономические и строительные аспекты, а также технические ограничения, связанные с применением метода замораживания грунтов, при этом сравнивались четыре возможных способа замораживания. Кроме того, рассматривались технические требования, предъявляемые к замораживающей установке, правила монтажа установки в полевых условиях, вопросы, связанные с деформацией грунта при замораживании и регулированием уровня грунтовых вод, а также сравнительная экономичность этого способа в зависимости от применяемого варианта замораживания грунта [8-10].

- Европейский опыт цементации несвязных грунтов при проходке через гравелистопесчаные отложений. Проходка туннелей, усложненная наличием вблизи трассы других сооружений, подземных переходов и подъемных сооружений, грунтовых и слабых грунтов. Все эти проблемы решаются в Европе методом цементации грунтов [11].

Например, в Вене (Австрия) таким методом пройдены два туннеля скоростной транспортной системы, трасса которых проходила ниже русла подземной реки и только на 3 м ниже фундаментов существующих зданий. В

Гамбурге методом цементации были пройдены четыре туннеля подземной станции метрополитена, расположенной под узловой ж.-д. станцией.

Важно отметить, что процесс вовлечения обучающихся в сферу мировой научно-исследовательской деятельности носит аналитический характер и не исчерпывается подбором новостных сообщений. Естественно, процесс обучения априори ретроспективен и предполагает использование и изучение чужого опыта для формирования собственного инструментального базиса, который в дальнейшем используется для индивидуального научного поиска.

Основная задача, которая ставится перед студентами – решение важной научно-технической проблемы, основанное на мировом научном опыте. Обучающийся должен не только самостоятельно сформулировать конкретику научного поиска, но произвести его с учетом индивидуальных и неизвестных факторов, зачастую не имеющих линейного решения. В процессе поиска, обучающийся обязан сформировать концепцию, отвечающую основным научным требованиям:

- а) объективность, т.е. соответствие реальной действительности,
- б) соответствие правилам научной верификации,
- в) доказуемость методами объективного логического анализа,
- г) практическая применимость,
- д) способность дать результат, подтверждаемый объективными средствами и методами контроля (эффективность).

Решение поставленной задачи заключается в самостоятельной проработке найденного или разработанного решения и выявления положительных или отрицательных сторон последнего. Именно поэтому, далеко не каждое информационное сообщение может быть принято в качестве отправной точки научного поиска. Обучающийся сам должен пройти исследовательский путь и подтвердить применимость, научность и



эффективность найденного решения. Как показывают результаты научно-практической деятельности обучающихся, это возможно даже на этапе студенческого научного поиска.

Литература

1. Побегайлов О.А., Мясищев Г.И. Проблемы коммуникации, терминологии и текста в образовательном процессе в высшей школе (на материале курса экономики, организации и управления в строительстве) // Научное обозрение. 2014. № 10-2. С. 598-601.
 2. Гайбарян О.Е., Мясищев Г.И. К вопросу о формировании вторичной языковой личности выпускников технических вузов // Инженерный вестник Дона, 2016. № 4. - URL: ivdon.ru/ru/magazine/archive/n4y2016/3958
 3. Побегайлов О.А., Воронин А.А., Петренко Л.К. Строительный рынок и сдерживающие его процессы// Научное обозрение. 2014. № 8-3. С. 1102-1105
 4. Новикова В.Н., Николаева О.М. К вопросу о продолжительности функционирования строительной организации. Динамический аспект // Инженерный вестник Дона, 2015. № 3. - URL: ivdon.ru/uploads/article/pdf/ivd_57_Novikova.pdf_0def28790e.pdf
 5. Терентьев В.А., Клячева Н.В. Общие принципы построения систем управления и моделирования производства в строительных организациях// Научное обозрение. 2014. № 11-2. С. 591-594
 6. Терентьев В.А. Предложения по повышению качества подготовки инженеров-строителей// Инженерный вестник Дона, 2012. № 4. - URL: ivdon.ru/uploads/article/pdf/167.pdf_1160.pdf
 7. Ширина Е. В., Мясищев Г. И. Роль эффективной лингвистической коммуникации в управлении компанией // Инженерный вестник Дона, 2017. № 4. - URL: ivdon.ru/ru/magazine/archive/n4y2017/4556
-



8. Гайбарян О. Е., Мясищев Г. И. Практическое применение клиентоориентированных технологий лингвистической коммуникации //Инженерный вестник Дона, 2017. № 4. - URL: ivdon.ru/ru/magazine/archive/n4y2017/4557

9. Shirina E., Gaybarian O., Myasishev G. Effective management of construction company in terms of linguistic communication//IOP Conference Series: Earth and Environmental Science 19. Сер. "Energy Management of Municipal Transportation Facilities and Transport, EMMFT 2017" 2017. p. 012077.

10. Kliuchnikova O.V., Pobegaylov O.A. Rationalization of strategic management principles as a tool to improve a construction company services // Procedia Engineering. VOL. "2nd International Conference on Industrial Engineering, ICIE 2016" 2016. PP. 2168-2172.

11. Pobegaylov O.A., Myasishchev G.I., Gaybarian O.E. Organization and management efficiency assessment in the aspect of linguistic communication and professional text // Procedia Engineering. VOL. "2nd International Conference on Industrial Engineering, ICIE 2016" 2016. PP. 2173-2177.

References

1. Pobegajlov O.A., Mjasishhev G.I. Nauchnoe obozrenie. 2014. № 10-2. PP. 598-601.

2. Gajbaryan O. E., Myasishchev G. I. Inzhenernyj vestnik Dona (Rus). 2017. № 4. URL: ivdon.ru/ru/magazine/archive/n4y2016/3958

3. Pobegajlov O.A., Voronin A.A., Petrenko L.K. Nauchnoe obozrenie. 2014. № 8-3. PP. 1102-1105

4. Novikova V.N., Nikolaeva O.M. Inzhenernyj vestnik Dona (Rus). 2015. № 3. URL:ivdon.ru/uploads/article/pdf/ivd_57_Novikova.pdf_0def28790e.pdf

5. Terentev V.A., Klacheva N.V. Nauchnoe obozrenie.2014. № 11-2. PP. 591-594



6. Terentev V.A. Inzhenernyj vestnik Dona (Rus). 2017. № 4. URL: ivdon.ru/uploads/article/pdf/167.pdf_1160.pdf
7. Shirina E.V. Inzhenernyj vestnik Dona (Rus). 2017. № 4. URL: ivdon.ru/ru/magazine/archive/n4y2017/4556.
8. Gajbaryan O. E., Myasishchev G. I. Inzhenernyj vestnik Dona (Rus). 2017. № 4. URL: ivdon.ru/ru/magazine/archive/n4y2017/4557
9. Shirina E., Gaybarian O., Myasishev G. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science 19. Сер. "Energy Management of Municipal Transportation Facilities and Transport, EMMFT 2017" 2017. p. 012077.
10. Kliuchnikova O.V., Pobegaylov O.A. Procedia Engineering. VOL. "2nd International Conference on Industrial Engineering, ICIE 2016" 2016. PP. 2168-2172.
11. Pobegaylov O.A., Myasishchev G.I., Gaybarian O.E. Procedia Engineering. VOL. "2nd International Conference on Industrial Engineering, ICIE 2016" 2016. PP. 2173-2177. ivdon.ru/ru/magazine/archive/n1y2016/3572