

przeznaczoną do jego budowy w skali laboratoryjnej lub technicznej. Odzworowanie geometrii obiektu, np. oczyszczalni ścieków w której zostaną osadzone projektowane bioreaktory i zasymulowanie pracy urządzeń ciągu technologicznego w celu sprawdzenia poprawności ich działania, pozwala na uniknięcie konsekwencji związanych z ewentualnymi nieprawidłowościami w funkcjonowaniu projektowanej oczyszczalni. Cyfrowe prototypowanie umożliwia także przeprowadzenie analiz pod kątem kolizji mogących wystąpić w trasowaniu przewodów lub podczas współdziałania poszczególnych, mechanicznie zależnych elementów składowych, ruchomych części urządzeń. Na skutek pracy opisywanego oprogramowania zmiany dokonywane w modelu 3D zostają automatycznie nanoszone w szkicach przygotowywanej dokumentacji technicznej urządzenia. Choć modelowanie obiektu w przestrzeni trójwymiarowej wymaga większych nakładów czasowych niż w wypadku rysunków 2D, to przekłada się to na większe możliwości wykorzystania modelu. Za pomocą modelowania i symulacji, jeszcze na etapie projektowania, można wykryć i poprawić błędy, np. wynikające z nieprawidłowego ułożenia przewodów lub dobrać nowy materiał konstrukcyjny, gdy projektant stwierdzi niedostateczną wytrzymałość obecnego. Na jakość i szybkość pracy projektantów i konstruktorów ogromny wpływ mają również zaimplementowane w programach do komputerowego wspomaganie projektowania funkcjonalności pozwalające na odtworzenie rzeczywistych warunków panujących w urządzeniu, ich analizy oraz wykonywanie raportów. Wykorzystanie modelowania ma także uzasadnienie ekonomiczne, ponieważ wstępne testowanie większej liczby nowych konstrukcji tylko na drodze obliczeniowej eliminuje konieczność przeprowadzania badań wielu prototypów w skali laboratoryjnej lub półtechnicznej zmniejszając tym samym koszty. Oprogramowanie z rodziny CAD zawiera również szereg ułatwień w postaci bibliotek gotowych elementów konstrukcyjnych przeznaczonych do wykorzystania w realizowanym projekcie koncepcyjnym. Automatycznie generowane mogą być również zestawienia części, komponentów oraz materiałów. Oprogramowanie to sprawdza się również w pracy grupowej, gdy poszczególni projektanci odpowiedzialni są za opracowanie elementów rozwiązania które tworzone równolegle razem ma tworzyć spójną strukturę. Zweryfikowane opracowanie może zostać wykorzystane do prezentacji gotowego produktu, a wygenerowane prezentacje złożeniowe mogą być narzędziem do przedstawienia współzależności działających elementów jak i ułatwić ich późniejszy serwis. Dzięki zastosowaniu takich rozwiązań możliwe jest również przygotowanie czytelnych instrukcji montażowych. Multimedialne wersje instrukcji montażu zawierające animacje trójwymiarowe lub takiego typu instrukcje serwisowe, dołączone do finalnego produktu, stają się obecnie unowocześnioną wersją instrukcji papierowych.

HORIZON 2020. PRACTICAL ASPECTS OF PARTICIPATION.

¹Agata Zdarta, ²Angela Piatova, ³Volodymyr Mokriy.

¹Politechnika Poznańska, Poznan, Poland,

²National Technical University of Ukraine “Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute”, Kyiv, Ukraine,

⁴National University “Lvivska Polytechnika”, Lviv, Ukraine.

In 2014, the European Commission launched the Horizon 2020 Framework Programme. The program has allocated about 80 billion euros for the period 2014-2020 to support projects aimed at developing science and innovation in three areas: advanced science, industry leadership and societal challenges. Grant applications were received from consortia comprising scientific organizations and industrial enterprises.

Horizon 2020 is a very ambitious program, however, as an experience of participation in the previous EU Framework Programs shows, projects with the subject matter (works / services) fitting into the description of the competition problem and/or EU interests in its solution are successful; projects with project teams consisting of experienced, active and reliable partners in EU countries are effective; participants proving project topic scientific results at the international level are advantageous; partners having experience of international cooperation are rising and upwardly mobile.

A striking example is the ORBIS project. The project team developed and submitted a grant application on the topic of Pharmaceutical Development and Solution Problems with AFI Solubility and Bioavailability (Advanced Science). Horizon 2020 has allocated € 2.27 million for its implementation. The consortium includes Poznan University of Medical Sciences (Poland), Poznan University of Technology (Poland), Pharmaceutical Research Institute (Poland), Rutgers The State University of New Jersey (USA), The University of Dublin, Trinity College (Ireland), University of Helsinki (Finland), Joint Stock Company Farmak (Ukraine). The industrial partners of the consortium are the pharmaceutical company Zentiva Group, a.c. (Czech Republic) Applied Process Consulting (Ireland), Physiolution GmbH (Germany).

The ORBIS Project is a response to the current scientific, economic and social challenge of increasing the effectiveness and productivity of drug development process, both for innovative and (super) generic drugs. This goal can be achieved by interdisciplinary cooperation between the academics from different fields of pharmaceutical sciences and the employees of R&D sector in commercial enterprises. The core of ORBIS is constituted by international, intersectoral exchange of researchers between academic centers and pharmaceutical companies – the consortium partners.

It is planned that young and experienced scientists will cooperate with the hosting institutions on the most relevant and up-to-date issues of drug development process, such as: synthesis and optimization of new active ingredients, preformulation studies, development of novel oral, dermal and transdermal dosage forms, as well as their biopharmaceutical evaluation with new analytical methods.

Participation in the EU Framework Program Horizon 2020 gives the opportunity to gain experience in working for an international consortium, to disseminate information about the institution/organization in Europe and to continue consortium activities in other international projects, to acquire new knowledge and connections, to share experience with scientists from companies and scientific organizations working in related topics, get access to new information, new directions and technologies, to evaluate the level of their own developments.

ЕКОЛОГІЗАЦІЯ РІДИННИХ ПРОЦЕСІВ ПРИ ВИРОБНИЦТВІ НАТУРАЛЬНИХ ШКІР РІЗНОГО ЦІЛЬОВОГО ПРИЗНАЧЕННЯ

Андрєєва О.А., Майстрєнко Л.А., Первая Н.В.

Київський національний університет технологій та дизайну, Україна, lesia_may@ukr.net

Сучасні технології виробництва натуральної шкіри, які створюються з урахуванням цільового призначення готового продукту, передбачають проведення цілої низки підготовчих, переддубильно-дубильних, фарбувально-жирувальних, сушильно-зволожувальних процесів та операцій, а також заключного, так званого «фінішного» оздоблення. У сучасному виробництві натуральної шкіри чільне місце займають полімерні сполуки, які доцільно застосовувати у рідинних фізико-хімічних процесах для формування структури та найбільш важливих властивостей дерми [1-3]. До таких сполук належать досліджувані сучасні полімери на основі